

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

JP 2000-57965 A

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

This invention relates to mobile communication, for example, a cellular communication link. Although especially this invention is not limited, it is applicable to a GSM mobile migration communication device.

[0002]

There is a Motorola (Motorola) (trademark) integrated digital wide area network, i.e., an iDEN (trademark) system, in the example of the cellular communication link which offers voice dispatch service. This system contains broader-based base transceiver equipment (EBTSs) to the cell site connected so that a migration terminal might be connected with a fixed network device via a TDMA wireless interface and a base station controller (BSCs) might be controlled. BSCs is connected with the migration exchange (MSC) which makes a public service telephone network (PSTN) carry out to the conventional circuit switching, and metro packet switching (MPS) which performs exchange for dispatch service. A dispatch application processor (DAP) unifies and controls a dispatch communication link by registering discernment and the location of the migration terminal in this system.

[0003]

An iDEN system offers voice dispatch service, circuit-switching call service, and other data transmission services, for example, a short message service.

[0004]

The United States patent application 5,416,770 explains the voice dispatch cellular communication device which conveys an audio data packet via a Frame Relay link. A transmitting data packet is reproduced and a communication link is established among two or more communication link units by distributing this duplicate packet to a discernment target base station.

[0005]

The United States patent application 5,448,620 explains the migration terminal which can operate in both voice dispatch mode and telephone interconnect mode.

[0006]

The GSM network of the common knowledge called a public ground migration network (PLMN) is roughly illustrated to drawing 1. The migration exchange (MSC) 2 is connected to many base station controllers (BSCs) 4 via a communication link. BSCs 4 is geographically distributed on the field used by the migration exchange 2. Each BSC 4 controls one or more base transceiver stations (BTSs) 6 which are in a remote place from BSC, and were connected to BSC by another communication link. Each BTS 6 transmits a radio signal to the mobile station 8 in the field used by the BTS, and receives a radio signal from a mobile station 8. The field is called a "cel." A GSM network possesses such [very / a large number] a cel that adjoins ideally so that the whole network territory may be made into a continuation service field.

[0007]

The migration Communication Bureau 2 is connected to other remaining migration exchanges of a

mobile radio communication network 10, and other networks like a public service telephone network (PSTN) (not shown) via a communication link. The migration exchange 2 possesses the home location register (HLR) 12 which is the database which stores the subscriber authentication data which include international mobile subscriber identification (IMSI) of a proper in each mobile station 8. IMSI is also memorized in a subscriber identity module (SIM) with other subscriber specific information in a mobile station.

[0008]

The migration exchange also possesses the visitor location register (VLR) 14 which is the database which memorizes temporarily the effective subscriber authentication data for mobile stations in the field.

[0009]

Originally, GSM was designed so that a full duplex circuit-switching voice telephone might be supported.

[0010]

The element of new functionality is added to the GSM phase 2+ technical specification called a group call item (GCI). This performs the group call broadcast to the member inside a group. In order to establish a broadcast group call, a first train mobile station sends the service request which includes request group identification in MSC. MSC authenticates a subscriber by VLR.

[0011]

If an authentication check is successful, MSC will demand the identification data for a group's members from a group call register. Using this information, MSC sets up connection between a receiving mobile station and a group call addresser. Each cell which placed the receiving mobile station carries out paging of the notice including identification of a call-ed group and description of the channel assigned to group call broadcast. A group call addresser transmits group call data to the broadcast on an arrangement channel at each of a cell.

[0012]

The element of another functionality added to GSM within a GSM phase 2+ technical specification is a general packet radio service (GPRS).

[0013]

GPRS transmits a high speed and low-speed data by the GSM wireless system, and offers the packet mode service which sends a signal efficiently. GPRS is designed so that the range of the class of data transfer from an intermission and bursty data transfer to an accidental transfer of mass data may be supported. GPRS visualizes the Internet service, an e-mail, and other data services.

[0014]

GPRS has a device between the points (PTP) and for data packet transfer both between point-to-point (PTP) and point-to-multipoint (PTM). In a PTM data packet transfer, a data packet is broadcast in all the cells in a predetermined geographical field. In each case, besides receiving a data packet correctly at the destination, as long as there is no knowledge of the contents of the data packet on a network side, GPRS clarifies a data packet and transmits.

[0015]

A GPRS wireless interface is placed into a free number of a GSM mechanical wireless interface of TDMA time slots used for a circuit-switching traffic channel and signal channels. The source of the same GPRS wireless is shared by the total displacement station in a cell. the case where, as for this source of wireless, a data packet is sent -- a mobile station -- or it is held for mobile stations.

[0016]

Packet orientation network central telecommunication equipment has packet switching with the gestalt of the GPRS support node (GSNs) which interconnected with the GPRS basic trunk network, and has a packet data network containing the Gateway GPRS support node (GGSN) which takes a data packet in and out of an external packet data protocol (PDP) network using a protocol like TCP/IP and X.25 grade.

[0017]

The approach of controlling the communication link between user stations by the viewpoint with this

invention with migration communication system with a wireless interface is offered. Said approach;
The data packet handler linked to a packet data network is provided.;

The control data which displays the condition of the telephone between the first user station and the second user station is held.;

The source of wireless is dynamically arranged to a transfer of the data packet which transmits the call data for said telephone on said wireless interface so that it may change by the Kohl amount of data to which the amount of the source of allocation wireless is transmitted in respect of the versatility in a telephone.;

A transfer of the data packet between said first and the second user station is controlled by said control data using said data packet handler.

[0018]

The condition of a telephone is held to the storage of a network side, and control of the communication link between mobile stations is enabled. Data transfer seems for the property of the functionality given by the packet data network, the source arrangement of wireless, and control to be possible in a telephone without needing the circuit-switching connection under continuation between user stations, even when a data transfer is intermittent. The data transmitted are voice call data and video call data.

[0019]

In another viewpoint of this invention, the approach of processing the data transfer in GSM mold migration communication system is offered. Said approach;

The first data packet which contains Recipient ID from the first user station is received.;

It is delivery to the second user station which maps said recipient ID in a packet network protocol address, and is identified by it by the Gateway G PRS support node.;

Said second data packet which contains said packet network protocol address in said Gateway G PRS support node is transmitted.

[0020]

In this viewpoint, the function which enables a transfer of the data packet between user stations by GPRS is offered. here, it rubs from a packet network protocol address (chisel arrangement is carried out temporarily) -- carry out -- the well-known recipient ID is used by the first user station, and the second user station is identified.

[0021]

In another viewpoint of this invention, the approach of communicating between user stations with migration communication system is offered. Each aforementioned user station consists of the display which displays the image of the camera and the person concerned with remote who receive a user's image. Said approach Establish the data transfer connection between said user stations, and said connection is controlled in half-duplex mode. Image data between first sufficient period to transmit and receive the image data with which a user station forms an image only reception Or one of another side of only only reception transmission of image data to the second round period following first sufficient period to transmit and receive the image data which perform one only of the transmission and form an image is performed.

[0022]

In another viewpoint of this invention, the mobile station which was adapted for performing an image communication link is offered. Said migration terminal enables transmission of image data in the period which had the half-duplex mode communicate mode controlled by the data processor, and prevented transmission of image data during reception of image data in the mode, and was chosen by the user.

[0023]

These viewpoints offer a correspondence procedure and a mobile station, and are used for the video conferencing of a new and advantageous method. By limiting this communication link to half-duplex mode, the specification conditions of bandwidth required for a telephone and mobile station power can be reduced.

[0024]

Furthermore, actuation of the dispatch communicate mode which distributes image data among the

groups of the recipient who performs both transmission and reception of data is possible. A certain person concerned catches a telephone and transmits the image data received by the remaining intervention persons. Next, this telephone is caught by continuously different intervention person.

[0025]

Still more nearly another viewpoint of this invention is specified by the attached claim, and the description becomes clear from the following explanation.

[0026]

An accompanying drawing is quoted and an example explains the operation gestalt of this invention here.

[0027]

the GPRS module 19 which the GSM adaptation mobile station 8 by the operation gestalt of this invention is a headset, and contains the transceiver antenna 16, the radio frequency transceiver 18, PAKETAIZA/DEPAKETAIZA, and a buffer storage by drawing 2, and a loudspeaker -- it consists of the speech coder / decoder 20 and the processor circuit 26 linked to 22 and a microphone 24, the related memory 28, the LCD display 30 and the manual-input port (keypad) 32, and the push talk carbon button 34. this mobile station is demounted via electric contact, and it connects with a possible subscriber identity module (SIM -- not shown).

[0028]

Drawing 3 is the schematic diagram of the GSM mold PLMN arranged by the operation gestalt of this invention. PLMN has the GPRS support node and the Gateway GPRS support node (GGSN) 44 containing one or more serving GPRS support nodes (SGSNs) 40. PLMN contains all the components explained in relation to drawing 1. A mobile station 8 can perform a circuit-switching telephone via MSC immediately after the camp to a serving cel like the conventional technique.

[0029]

GGSN44 is the node provided so that the interface of the PLMN may be carried out to the external packet data network 46, for example, a TCP/IP network. It includes the routing information for the activity GPRS users in PLMN, and is a packet data protocol from a packet data network to the current point of anchoring of the mobile station in PLMN. It is used for transmitting the data packet belonging to a Protocol Data Unit (PDP PDUs). GGSN offers the mapping function for mapping the packet data protocol (PDP) address, and by it, a migration user is identified by the identity of a mobile station within the packet data network 46, and identifies a migration user within PLMN. A migration user's PDP address is in agreement with the standard address scheme of each network layer service used within the packet data network 46, for example, IP version four address, the IP version 6 address, or the X.121 address.

[0030]

a migration user is memorized by a mobile station 8 and HLR12 -- it is permanent, namely, the "static" PDP address is arranged or it is arranged by GGSN44 by the request -- temporary, i.e., the "dynamic" PDP address, is demanded and it is arranged.

[0031]

SGSNs 40 and 42 is called a serving GPRS support node. Since these nodes are nodes which use a mobile station 8 in those routing fields. If logged on to GPRS service of a mobile station, SGSN will establish a migratory management environment including the information related to migratory [of a mobile station], and safety. SGSN also establishes the routing environment called within GPRS as a "PDP environment" using GGSN44 used in order to access the packet data network 46 with a mobile station 8.

[0032]

It can be made a mechanical node which combines the functionality of SGSN and GGSN within the same mechanical node, or is different.

[0033]

The packet data networks 46 are the public Internet and intranet connection, i.e., a dedicated line. The PAKETO data network 46 makes connection with GGSN56 or the built-in end 58 of other components,

for example, other PLMNs(es).

[0034]

A migration network and a user confirm GPRS, and, thereby, a migration user can transmit [so, / if the functionality of the GPRS module 19 in SGSNs40 GGSN44 and the mobile station 8 in PLMN is added] and receive packet mode data. For example, a migration user can access a Web page using a mobile station 8 via the gateway functionality given by GGSN44 using the terminal equipment attached in the mobile station 8 on the public Internet, and the packet mode transfer facility nature given to the remainder of a network including SGSNs 40 and 42, BSCs4 and BTSs6, and a GPRS wireless interface.

[0035]

Comprehensive explanation of the GSM03.64 version 5.1.0; GPRS wireless interface of the name [interface / GPRS wireless] "digital cellular communication system (phase 2+)"; it is explained to the stage 2 of the Europe telecommunication standard association publication. ** is incorporated with reference to here among these.

[0036]

The GSM03.60 version 5.2.0; general packet radio service of the name [information storage device / by GPRS architecture, a transmission device, migration function manager nature, network administration functionality, the source functionality of wireless, packet routing transfer facility nature, and GPRS / transmission and the information storage device] "a digital cellular remote communications system (phase 2+)" (GPRS); it is explained to the stage 2 of the Europe telecommunication standard association publication. ** is incorporated with reference to here among these.

[0037]

In addition to standard GPRS central telecommunication equipment, the operation gestalt of the migration communication system of this invention has the dispatch packet handler 48, the packet store 50, the packet user database (PUD) 52, and the service administration terminal 54.

[0038]

A packet handler 48 has the role which reproduces a packet, when setting up the virtual connection between the GPRS users in PLMN and distributing a data packet to a user's group.

[0039]

The packet store 50 has the duty which memorizes the data packet which meant distribution to the GPRS user inside PLMN which cannot contact via GPRS at the time of reception of the data packet for users which cannot contact with a packet handler 48.

[0040]

The packet user database 52 holds service data logging used by the packet handler 48, and sets up and manages the virtual connection between the GPRS users in PLMN. The service data in PUD52 are updated using the service administration terminal 54.

[0041]

PUD52 holds a call group's record, in order to identify a call group's member. Drawing 4 shows a typical call group's record. A single call group's field is identified by the Kohl group ID including the field 60. Two or more mobile stations IDs, MSID1, and MSID2 ... MSIDn is contained in the field 62 and each mobile station ID field 62 has the related telephone occupancy (seize) field 64 which carried out the signal showing that the related mobile station arrested the call group now.

[0042]

In addition to call group record, the packet user database 52 memorizes the discernment record for each mobile subscribers in PLMN which has effective subscription to GPRS virtual connection service of this invention. drawing 5 -- each -- if such a subscriber is the present to include the field 68 and the Kohl group ID for including the arrangement PDP address if it is the permanent mobile station ID 66 and the present, he has the mobile subscriber record including the field 66 including the field 70 for the mobile subscribers in question. If the PDP address field 68 is empty, this shows that the mobile station is not attached in current and GPRS service. If the current Kohl group ID field 70 is empty, as for this, a subscriber shows GPRS virtual connection Kohl current and having not participated.

[0043]

Drawing 6 illustrates the procedure performed with a mobile station 8, in order to participate in GPRS virtual connection service of this invention. In order to use GPRS service, a user initializes a GPRS logon procedure from a mobile station 8 (step 100).

[0044]

A GPRS log on signal-ized procedure is GSM 03.60 of the name of the "attaching function" partially included especially in here for reference. It is explained by V.5.2.0 and PERT 6.5. This part also describes the PDP environmental activation procedure in a log on, and belongs to PERT 9.2.2 of the name "an activation procedure" of the same document built into reference by especially here.

[0045]

After performing GPRS attaching, a mobile station is in a "preparatory state", a packet transfer is produced via the GPRS wireless interface between a mobile station 8 and PLMN, and a mobility management environment is established by the mobile station and SGSN40. Next, a mobile station activates the PDP environment by transmitting the request to SGSN40 'activate the PDP environment'. When the mobile station is using the static PDP address, a mobile station transmits the static PDP address among the requests of 'activate the PDP environment'.

[0046]

In order that a mobile station 8 may confirm that it makes it possible to activate the PDP address included in the request, it refers for SGSN40 to HLR12 by which GPRS subscription information was held for subscribers. If possible, SGSN can make the 'PDP environment which makes a new entry to the PDP environmental table held HLR12 for GGSN44, and will transmit the request to GGSN44 of 'to it. This PDP environmental table has the PDP address assigned to the mobile station stereo and the mobile station, and GGSN44 can map between these two stereos, and sends a data packet between SGSN40 and the packet data network 46 by it.

[0047]

If the mobile station 8 is not using the static PDP address, the 'PDP environment sent to GGSN44 by SGSN40 can be made, and the request of 'will bring about GGSN which has arranged the dynamic PDP address with which a signal is sent to a mobile station 8 by SGSN40 course.

[0048]

Though the mobile station is using the static PDP address or the dynamic PDP address, the mobile station 8 equips each **** with the PDP address, and identifies routing to the packet which arrived from the packet data network 46 by it. Routing inside PLMN is created by the GPRS data packet encapsulation procedure of removing an encapsulation from the data packet in GGSN44 and a mobile station 8. An encapsulation function is the document GSM incorporated here especially partially for reference. 03.60 It is explained to PERT 9.6 of V.5.2.0. GPRS is PDP between an external network and a mobile station clearly. A transfer of PDUs is supported. (Here, it is called a GSN-GSN encapsulation) One encapsulation scheme is used for GPRS backbones between GSNs(es) in PLMN, and one (here, a SGSN-MS encapsulation is called) is used for the GPRS connection between SGSN40 and a mobile station 8.

[0049]

If it is made by GGSN44 in HLR12 for the GPRS user to whom the PDP environmental entry newly logged on, GGSN44 transmits a logon message to a packet handler, a packet handler 48 is told about mapping between the mobile station stereos held in the field 66 of mobile station record held at PUD52, and GGSN44 is constituted so that a user may be eternally discriminated from PLMN by it in the allocation PDP address. At the time of logon-message reception, a packet handler 48 puts in the arrangement PDP address in the field 68 of the mobile subscriber record for the subscribers in question.

[0050]

If logged on to GPRS service, a mobile station will transmit a data packet to a packet handler 48, and will receive a data packet from a packet handler 48.

[0051]

The data packet generated in the mobile station 8 is transmitted to SGSN40 by BTS6 and BSC4 course on a wireless interface. SGSN40 carries out the GSN-GSN encapsulation of the packet completeness

and into the GPRS backbone network packet by which, as for it, a packet will be sent to GGSN44 if it receives correctly. GGSN44 takes out a packet from a capsule and sends a data packet to a packet handler 48 with the PDP address arranged to the addresser as a packet starting address for a header unit of a data packet.

[0052]

The data packet generated in the packet handler 48 is transmitted to a mobile station 8 by attaching in a data packet the arrangement PDP address held in PUD52 for recipients as the destination address in a part for the header unit of a data packet. A data packet is transmitted to GGSN44 by packet data network 46 course. Within GGSN44, the PDP address of a receiver is read and SGSN using a mobile station is discriminated from the routing data held HLR12. Next, the GSN-GSN encapsulation of the data packet is carried out, and it is sent to identified SGSN. SGSN demounts a GPRS backbone network encapsulation, carries out the SGSN-MS encapsulation of the original data packet, and transmits to a mobile station 8 via BSC4, BTS6, and a GPRS wireless interface.

[0053]

If a mobile station 8 receives a packet, it will remove a SGSN-MS encapsulation and will process a data packet. If a data packet is a voice data packet, a series of packets will be reassembled and a sound signal will be generated in a migration terminal.

[0054]

A user can set up a telephone by choosing the call group by whom virtual connection is established from a call group's storage table whose migration user is a member by man machine interface [of a mobile station 8], for example, keypad, 32 course. Such selection is a part of initialization of a telephone setting transmitting procedure (step 102), and is explained below in relation to drawing 7.

[0055]

If logged on to GPRS service, a mobile station 8 can receive the telephone setting reception request from a packet handler 48, and it will initialize a procedure so that it may explain below in relation to drawing 9. If it enters into a telephone, a mobile station 8 begins (step 106) to receive a call data packet so that it may explain below in relation to drawing 7 and drawing 8, and can begin (step 108) to transmit a call data packet. Furthermore, it can have the function with which entry to a telephone is made to finish by the man machine interface of a mobile station 8, for example, an interaction with a keypad 32, (step 110), and a mobile station can transmit an entry termination request to a packet handler 48 (step 112), and a user can delete the Kohl group ID from the present telephone record (step 114).

[0056]

A log off procedure including deletion of the allocation PDP address for subscribers within the HLR record which he could log off GPRS service again when the user was a request (step 116), consequently was memorized by GGSN44 is performed by the mobile station 8 (step 118). If a log off message is received from SGSN40, GGSN44 is constituted so that the PDP address arranged previously may be deleted from the PDP address field 68 within the mobile subscriber record which GGSN44 transmitted the log off message to the packet handler 48, consequently was held for the subscribers in PUD52.

[0057]

If it first directs that a user sets up a specific call group's telephone by pushing the PTT carbon button 34 after a call group's selection from the call group table memorized by SIM of a mobile station 8 by drawing 7 to a mobile station 8, a mobile station 8 will transmit the setting request which contains selection Kohl group ID as one or more GPRS data packets to a packet handler 48 (step 200). A call handler performs the procedure explained below in relation to drawing 8, and is in that a packet handler 48 transmits a setting acknowledgement message to a mobile station within a time-out setup in a mobile station 8 by success of those telephone configuration procedures ****. When a telephone setting check is not received by the mobile station in a time-out (step 202), a mobile station tries return and a mobile station 8 again by transmitting another telephone setting request in the general GPRS log on condition.

[0058]

If a setting acknowledgement message is received from a packet handler 48 in a time-out, a mobile station 8 will display on a user that virtual connection was established by audio-visual one (step 204).

Furthermore, a mobile station puts the Kohl group ID chosen by the user into the present telephone record (step 206).

[0059]

As long as the PTT carbon button 34 is pushed at this time, a user can transmit voice data by talking to a microphone 24. A sound signal is encoded by the codec 20, the GPRS module 19 which packet-izes voice data and carries out a buffer lets it pass (step 208), and a SGSN-MS encapsulation is carried out to the transmission ahead of a packet handler 48 on the GPRS wireless interface by the radio frequency transceiver 18 (step 210).

[0060]

As soon as it releases the PTT carbon button 34 (step 212), a mobile station 8 creates a transmitting end message with the gestalt of a data packet, and transmits it to a packet handler 48 (step 214).

[0061]

A packet handler 48 searches with drawing 8 the recipient record which identifies a recipient available now for reception of a telephone setting message from PUD52 by the Kohl group ID contained in a telephone setting request when a telephone setting request is received (step 300) (step 302). Each mobile station within call group record has the related mobile station identified by the mobile station ID contained in call group record. A setting message is transmitted with a packet handler by the PDP address and the PDP address searched with each mobile station record containing non-current Kohl group ID for [concerned] mobile stations (step 304). The mobile station record which contains the present call group ID, including the non-arranging PDP address is put into the telephone bracing table in PUD52, and the voice data packet which received continuously for [same] call groups is sent to the packet storage 50 for storage. If it will transmit and ask for a setting message if a packet handler 48 receives notice that the recipient logged on after that when the potential recipient does not yet log on to GPRS service next, a previous unused recipient can receive the data held at the packet store 50. If a packet handler 48 receives an entry end message from the potential recipient of a precedence telephone when a potential recipient cannot use, a packet handler 48 answers by transmitting a setting message to the use impossible recipient of precedence, and since similarly it has telephoned [from which a recipient differs], if a recipient wants, it can receive the data held previously at the packet store 50.

When a packet handler does not receive the acknowledgement from the available recipient to whom the setting message was sent within the time-out setup of a packet handler 48 (step 306), a telephone setup finishes unsuccessful, and a packet handler ends a procedure without memorizing the criteria of the attempt of a telephone setup in one of PUD52 and the packet storage 50.

[0062]

Otherwise, a packet handler 48 puts the Kohl group ID to the both sides of the telephone setting message recipient who has an acknowledgement telephone setup with a telephone setting request addresser into the present call group field 70 (step 308). Another recipient's acknowledgement of a telephone setup puts in the present call group ID to a recipient's added each in the Kohl group ID field 70.

[0063]

Furthermore, a packet handler 48 sets a telephone occupancy flag as the field 64 of the call group record corresponding to a telephone setting request addresser's mobile station ID, and transmits to an addresser the setting (step 310) acknowledgement message which indicates that an addresser can transmit voice data now (step 310).

[0064]

**** [an addresser's reception of a setting acknowledgement message / transmit / an addresser / begin / so that it may explain in relation to drawing 7 / the voice data packet received with push and a packet handler 48 in the PTT carbon button 34] (step 312) If the number of the recipients who enter into a telephone now exceeds a single recipient (step 314), a packet handler 48 will reproduce the contents of each packet for [each] recipients (step 316).

[0065]

Then, a receive packet is transmitted to 3 close each recipients until it receives the time of day of an end message from the packetized voice transmitting mobile station 8 (step 320) (step 318).

* NOTICES *

JP 2002-517965A

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the approach of controlling the communication link between user stations using migration communication system with a wireless interface The data packet handler linked to a packet data network is offered.;

The control data which displays the condition of the telephone between the first user station and the second user station is held.;

The source of wireless is dynamically assigned to a transfer of the data packet which transmits said call data for a telephone on said wireless interface so that the amount of non-line sources arranged may change according to the transmitted call amount of data in the various points in said telephone.;

The communications control approach between the user stations by the migration communication system which has the wireless interface which controls a transfer of the data packet between said first and the second user station according to said control data with said data packet handler.

[Claim 2] The approach according to claim 1 said control data displays existence of said telephone.

[Claim 3] An approach given in claim 1 as which said control data displays the identity of the entry person of said telephone, or any 1 term of 2.

[Claim 4] An approach given in claims 1 and 2 as which said control data displays occupancy of said telephone by the user station, or any 1 term of 3.

[Claim 5] An approach given in any 1 term of claims 1-4 which receive a telephone setting request from said first user station with said packet handler, and transmit a telephone setting acknowledgement message to said first user station.

[Claim 6] The method according to claim 5 of transmitting said telephone setting acknowledgement message, after transmitting a telephone setting message to said second user station from said packet handler and receiving acknowledgement from said second user station.

[Claim 7] An approach given in any 1 term of claims 1-6 which determine the address of the data packet which accesses data storage from said packet handler in order to decide the address of said second user station, and is transmitted there.

[Claim 8] An approach given in any 1 term of claims 1-7 including occupancy by said first user station of said telephone.

[Claim 9] The approach according to claim 8 of controlling said transfer to prevent the transfer to said first user station of a data packet, when said first user station occupies a telephone.

[Claim 10] An approach given in claim 8 which accepts telephone occupancy in said second user station when said first user station does not occupy a telephone any longer, or any 1 term of 9.

[Claim 11] An approach given in any 1 term of claims 1-10 which reproduce the data packet which received from said first user station to the transmission to two or more telephone entry person user stations containing said second user station.

[Claim 12] An approach given in any 1 term of claims 1-11 by which said control data is held with said data packet handler at accessible data storage.

[Claim 13] An approach given in any 1 term of claims 1-12 which said migration communication

system is GSM mold migration communication system, and receive a data packet with said data packet handler from the first user station via a GPRS data link.

[Claim 14] An approach given in any 1 term of claims 1-13 which said migration communication system is GSM mold migration communication system, and transmit a data packet to the second user station from said data packet handler via a GPRS data link.

[Claim 15] An approach given in claim 13 which connects said data packet handler to a GPRS support node, or any 1 term of 14.

[Claim 16] In the art of the data transfer in GSM mold migration communication system The first data packet including Recipient ID is received from the first user station.;

Said recipient ID is mapped in a packet network protocol address, and this identifies routing to the second user station by the Gateway G PRS support node.;

The art of the data transfer in the GSM mold migration communication system which transmits the second data packet containing said packet network protocol address to said Gateway G PRS support node.

[Claim 17] An approach given in any 1 term of claims 1-16 in which said data packet contains voice data.

[Claim 18] An approach given in any 1 term of claims 1-17 in which said data packet contains quiescence or image data.

[Claim 19] The data packet handler which was adapted so that a data packet processing facility might be performed to the above-mentioned claim in the approach of a publication.

[Claim 20] In the mobile station which was adapted so that it might communicate with a data packet handler according to claim 19 A means to demand dynamically the source for transmission of the data packet which transmits call data on said wireless interface so that the amount of the demanded source of wireless may change according to the transmitted call amount of data in the various points of said telephone;

A mobile station including a means to transmit and receive the control data packet taken in and out of said data packet handler in order to signal-ize a telephone related control function.

[Claim 21] In the approach of communicating between user stations with migration communication system, the display which displays the image of the camera with which each aforementioned user station photos a user's image, and a person concerned with remote is included. Data transfer connection is established between said user stations.;

Image data at first sufficient period to receive or transmit the image data with which a user station forms an image only reception Video image data at the second period which appears in transmitting or receiving the image data which perform one only of the transmission and form an image enough, and follows said first period or only reception Or the approach of communicating between user stations with the migration communication system which controls said connection in half-duplex mode to perform the another one of one only of the transmission.

[Claim 22] The approach according to claim 21 the image data transmitted and received the first and throughout [second term] form a user's, i.e., a person concerned with remote, perfect image.

[Claim 23] An approach given in claim 21 into which the die length of a transmitting period is changed for said image data by the user of a user station, including video image data, or any 1 term of 22.

[Claim 24] The mobile station which enables transmission of video image data during the period which is the migration terminal which has the half-duplex mode controlled by the data processor in the mobile station which was adapted for performing a video image communication link, and prevented transmission of video image data during reception of video image data in this mode, and was chosen by the user.

[Claim 25] The mobile station according to claim 24 which chooses said period when a user operates the switch of said mobile station.

[Claim 26] The mobile station according to claim 25 which forms said selection period by the period which holds said switch manually by the user.

[Claim 27] A mobile station given in claim 25 containing the data storage which memorizes a group

identification number in order to transmit in collaboration with video image data so that video image data can be transmitted to two or more recipient user stations, or any 1 term of 26.

[Claim 28] The migration Communication Bureau which includes the camera for image capture, and a means to transmit said image data in said group dispatch mode, in the migration Communication Bureau with a group dispatch mode of operation.

[Claim 29] In the communications control approach between the user stations by GSM mold migration communication system It connects with a GPRS support node and a data packet handler is provided.; The control data which displays the condition of the telephone between the first user station and the second user station in accessible data storage with said data packet handler is held.;

The communications control approach between the user stations by the GSM mold migration communication system which controls a transfer of the data packet between said first and the second user station using said data packet handler via a GPRS data link according to said control data.

[Translation done.]

【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線インタフェースを持つ移動通信システムを用いてユーザ局間の通信を制御する方法において、

パケットデータ網に接続したデータパケットハンドラーを提供し；

第一ユーザ局と第二ユーザ局間の電話の状態を表示する制御データを保持し；

前記電話内の種々の点での被転送コールデータ量に従って、配置される無線源量が変化するように、前記無線インタフェース上で前記電話用コールデータを伝送するデータパケットの転送用に無線源を動的に割り当て；

前記データパケットハンドラーにより、前記制御データに従って前記第一及び第二ユーザ局間のデータパケットの転送を制御する、
無線インタフェースを持つ移動通信システムによるユーザ局間の通信制御方法。

【請求項2】 前記制御データが前記電話の存在を表示する
請求項1に記載の方法。

【請求項3】 前記制御データが前記電話の参入者の身元を表示する
請求項1又は2の何れか1項に記載の方法。

【請求項4】 前記制御データがユーザ局による前記電話の占有を表示する
請求項1、2又は3の何れか1項に記載の方法。

【請求項5】 前記パケットハンドラーで前記第一ユーザ局から電話設定要請を受信し、且つ、電話設定確認メッセージを前記第一ユーザ局に送信する請求項1～4の何れか1項に記載の方法。

【請求項6】 電話設定メッセージを前記パケットハンドラーから前記第二ユーザ局に送信し、且つ、前記第二ユーザ局から承認を受信した後に前記電話設定確認メッセージを送信する
請求項5に記載の方法。

【請求項7】 前記第二ユーザ局のアドレスを決めるために前記パケットハンドラーからデータ記憶装置にアクセスして、そこに送信されるデータパケットのアドレスを決める
請求項1～6の何れか1項に記載の方法。

【請求項8】 前記電話の前記第一ユーザ局による占有を含む

請求項1～7の何れか1項に記載の方法。

【請求項9】 前記第一ユーザ局が電話を占有したときに、データパケットの前記第一ユーザ局への転送を阻止するように前記転送を制御する
請求項8に記載の方法。

【請求項10】 前記第一ユーザ局がもはや電話を占有しないときに、電話占有を前記第二ユーザ局に認める
請求項8又は9の何れか1項に記載の方法。

【請求項11】 前記第二ユーザ局を含む複数の電話参入者ユーザ局への送信用に、前記第一ユーザ局から受信したデータパケットを複製する
請求項1～10の何れか1項に記載の方法。

【請求項12】 前記制御データが前記データパケットハンドラーによりアクセス可能なデータ記憶装置に保持される
請求項1～11の何れか1項に記載の方法。

【請求項13】 前記移动通信システムがGSM型移动通信システムであり、GPRSデータリンク経由で第一ユーザ局から前記データパケットハンドラーでデータパケットを受信する
請求項1～12の何れか1項に記載の方法。

【請求項14】 前記移动通信システムがGSM型移动通信システムであり、GPRSデータリンク経由で前記データパケットハンドラーから第二ユーザ局にデータパケットを送信する
請求項1～13の何れか1項に記載の方法。

【請求項15】 前記データパケットハンドラーをGPRSサポートノードに接続する
請求項13又は14の何れか1項に記載の方法。

【請求項16】 GSM型移动通信システムにおけるデータ転送の処理方法において、

受信人IDを含む第一データパケットを第一ユーザ局から受信し；

前記受信人IDをパケットネットワークプロトコルアドレスに写像し、それにより第二ユーザ局へのルーティングをゲートウェイGPRSサポートノードによ

り識別し；

前記パケットネットワークプロトコルアドレスを含む第二データパケットを前記ゲートウェイGPRSサポートノードに送信する。

GSM型移動通信システムにおけるデータ転送の処理方法。

【請求項17】 前記データパケットが音声データを含む請求項1～16の何れか1項に記載の方法。

【請求項18】 前記データパケットが静止又は映像データを含む請求項1～17の何れか1項に記載の方法。

【請求項19】 前述の請求項に記載の方法においてデータパケット処理機能を行うように適応したデータパケットハンドラー。

【請求項20】 請求項19に記載のデータパケットハンドラーと交信するように適応した移動局において、

要請された無線源の量が前記電話の種々の点での被送信コールデータ量に従って変わるように、前記無線インタフェース上でコールデータを伝送するデータパケットの送信用の源を動的に要請する手段；

電話関連制御機能を信号化するために前記データパケットハンドラーに出し入れする制御データパケットを送受信する手段を含む移動局。

【請求項21】 移動通信システムによりユーザ局間で通信を行う方法において、各前記ユーザ局がユーザの映像を撮影するカメラと遠隔当事者の映像を表示するディスプレイを含むものであって、

前記ユーザ局間にデータ転送接続を確立し；

ユーザ局が映像を形成する映像データを受信又は送信するのに十分な第一の期間に映像データを受信のみ、又は送信のみのどちらか一方を行い、且つ、映像を形成する映像データを送信又は受信するのに十分で前記第一の期間に続く第二の期間にビデオ映像データを受信のみ、又は送信のみのどちらかの別の方を行うように前記接続を半二重モードで制御する移動通信システムによりユーザ局間で通信を行う方法。

【請求項22】 第一及び第二期間中に送受信した映像データがユーザすな

わち遠隔当事者の完全な映像を形成する

請求項21に記載の方法。

【請求項23】 前記映像データがビデオ映像データを含み、且つ、送信期間の長さがユーザ局のユーザにより変えられる

請求項21又は22の何れか1項に記載の方法。

【請求項24】 ビデオ映像通信を行うのに適応した移動局において、データプロセッサにより制御される半二重通信モードを持つ移動端末であり、このモードでビデオ映像データの受信中にビデオ映像データの送信を阻止し、且つ、ユーザにより選択された期間中にビデオ映像データの送信を可能にする移動局。

【請求項25】 前記期間を前記移動局のスイッチをユーザが作動することにより選択する

請求項24に記載の移動局。

【請求項26】 前記スイッチをユーザにより手動で保持する期間により前記選択期間を形成する

請求項25に記載の移動局。

【請求項27】 ビデオ映像データを複数の受信人ユーザ局に送信できるように、ビデオ映像データと共同して送信するためにグループ識別番号を記憶するデータ記憶装置を含む

請求項25又は26の何れか1項に記載の移動局。

【請求項28】 グループ発信動作モードを持つ移動通信局において、映像データ捕捉用のカメラと、前記グループ発信モードで前記映像データを送信する手段とを含む

移動通信局。

【請求項29】 GSM型移動通信システムによるユーザ局間の通信制御方法において、

データパケットハンドラーをGPRSサポートノードに接続して具備し；

前記データパケットハンドラーによりアクセス可能なデータ記憶装置において、第一ユーザ局と第二ユーザ局間の電話の状態を表示する制御データを保持し；

前記制御データに従って、GPRSデータリンク経由で前記第一及び第二ユーザ局間のデータパケットの転送を前記データパケットハンドラーを用いて制御する

GSM型移動通信システムによるユーザ局間の通信制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、移動通信、例えばセルラ通信に関する。本発明は、特に、限定されるものではないが、GSM型移動通信装置に適用可能である。

【0002】

音声発信サービスを提供するセルラ通信の例にはモトローラ (Motorola) (商標) 統合デジタル広域網、すなわち iDEN (商標) システムがある。このシステムは、TDMA無線インタフェース経由で固定ネットワーク機器に移動端末を連結し、且つ、基地局コントローラ (BSCs) を制御するように接続されたセルサイトで広域ベーストランシーバ装置 (EBTSs) を含む。BSCs は、従来の回路交換に公衆サービス電話網 (PSTN) を行わせる移動交換局 (MSC) と、発信サービス用の交換を行うメトロパケット交換 (MPS) とに連結する。発信アプリケーションプロセッサ (DAP) は、このシステム内の移動端末の識別と位置を登録することにより発信通信を統合し、制御する。

【0003】

iDENシステムは音声発信サービス、回路交換コールサービス及び他のデータ通信サービス、例えば短いメッセージサービスを提供する。

【0004】

米国特許出願5, 416, 770は、オーディオデータパケットをフレームリレーリンク経由で輸送する音声発信セルラ通信装置について説明する。送信データパケットを複製し、この複製パケットを識別標的基地局に分配することによって複数の通信ユニット間に通信を確立する。

【0005】

米国特許出願5, 448, 620は、音声発信モードと電話相互接続モードの両方で動作可能な移動端末について説明する。

【0006】

公衆地上移動網 (PLMN) と呼ばれる周知のGSMネットワークを図1に概略的に図示する。移動交換局 (MSC) 2を通信リンク経由で多数の基地局コントローラ (BSCs) 4に接続する。BSCs 4を移動交換局2により利用され

る領域上で地理的に分散させる。各BSC4は、BSCから遠隔地にあり、且つ、別の通信リンクによりBSCに接続された一つ以上の基地トランシーバ局(BTSs)6を制御する。各BTS6は無線信号を、そのBTSにより利用される領域内にある移動局8に送信し、移動局8から無線信号を受信する。その領域を“セル”と呼ぶ。GSMネットワークは、ネットワークテリトリ全体を連続サービス領域にするように理想的には隣接する非常に多数のこのようなセルを具備する。

【0007】

移動通信局2を通信リンク経由で移動通信網10の残りの他の移動交換局と、公衆サービス電話網(PSTN)(図示されない)のような他のネットワークとに接続する。移動交換局2は、各移動局8に固有の国際移動加入者識別(IMSI)を含む加入者認証データを蓄積するデータベースであるホームロケーションレジスタ(HLR)12を具備する。IMSIも移動局において他の加入者特定情報と共に加入者識別モジュール(SIM)内に記憶する。

【0008】

移動交換局も、その領域内で有効な移動局用の加入者認証データを一時的に記憶するデータベースであるビジターロケーションレジスタ(VLR)14を具備する。

【0009】

GSMは元来、全二重回路交換音声電話を支えるように設計された。

【0010】

新たな機能性の要素を先端音声コールアイテム(ASCI)と呼ばれるGSMフェーズ2+技術仕様に加える。これはグループ内部のメンバに放送するグループコールを行う。放送グループコールを確立するために、始発移動局はMSCに要請グループ識別を含むサービス要請を送る。MSCはVLRにより加入者を認証する。

【0011】

認証チェックが成功すると、MSCはグループコールレジスタからグループのメンバ用の識別データを要請する。この情報により、MSCは受信移動局とグル

ープコール発信者との間の接続を設定する。受信移動局を置いた各セルは、被呼グループの識別とグループコール放送用に割当てたチャンネルの記述を含む通知をページングする。グループコール発信者はグループコールデータを配置チャンネル上の放送用にセルの各々に送信する。

【0012】

GSMフェーズ2+技術仕様内でGSMに付加される別の機能性の要素は汎用パケット無線サービス(GPRS)である。

【0013】

GPRSはGSM無線網上で高速及び低速データを転送し、効率的に信号を送るパケットモードサービスを提供する。GPRSは、間欠及びバースト的データ転送から大容量データの偶発的転送までのデータ転送の種類の範囲を支持するように設計される。GPRSはインターネットサービス、eメール及び他のデータサービスを思い描く。

【0014】

GPRSはポイント間(PTP)及びポイント-マルチポイント間(PTM)データパケット転送両者用の機構を持つ。PTMデータパケット転送では、データパケットを所定の地理的領域内のセルの全てに放送する。各ケースでは、データパケットをその行き先で正しく確実に受信する以外に、ネットワークサイドでデータパケットの中身の知識がない限り、GPRSはデータパケットを明らかにして送信する。

【0015】

GPRS無線インタフェースを回路交換トラヒックチャンネルと信号チャンネル用に用いられるGSM機械的無線インタフェースの自在な数のTDMAタイムスロット内に置く。同一GPRS無線源をセル内の全移動局により共有する。この無線源はデータパケットが送られた場合にのみ移動局により、又は移動局用に保有される。

【0016】

パケット指向ネットワーク基幹的電気通信設備は、GPRS基幹回線網により相互接続されたGPRSサポートノード(GSNs)の形態でパケット交換を持

ち、TCP/IP、X25等のようなプロトコルを用いて外部パケットデータプロトコル(PDP)網にデータパケットを出し入れするゲートウェイGPRSサポートノード(GGSN)を含むパケットデータ網を持つ。

【0017】

本発明のある観点では、無線インタフェースを持つ移動通信システムによりユーザ局間の通信を制御する方法を提供する。前記方法は；

パケットデータ網に接続したデータパケットハンドラーを具備し；

第一ユーザ局と第二ユーザ局間の電話の状態を表示する制御データを保持し；

割当て無線源の量が電話における種々の点で転送されるコールデータ量により変わるように、前記無線インタフェース上で前記電話用のコールデータを伝えるデータパケットの転送用に無線源を動的に配置し；

前記制御データにより前記データパケットハンドラーを用いて前記第一及び第二ユーザ局間のデータパケットの転送を制御するものである。

【0018】

電話の状態をネットワークサイドの記憶装置に保持し、移動局間の通信の制御を可能にする。パケットデータ網により与えられた機能性及び無線源配置及び制御の特性は、データの転送が間欠的である場合でさえも、ユーザ局間の継続中の回路交換接続を必要としないで、電話中にデータ転送が可能であるようなものである。転送されるデータは音声コールデータやビデオコールデータである。

【0019】

本発明の別の観点では、GSM型移動通信システムにおけるデータ転送を処理する方法を提供する。前記方法は；

第一ユーザ局から受信人IDを含む第一データパケットを受信し；

前記受信人IDをパケット網プロトコルアドレスに写像し、それによってゲートウェイGPRSサポートノードにより識別される第二ユーザ局に送り；

前記ゲートウェイGPRSサポートノードに前記パケット網プロトコルアドレスを含む前記第二データパケットを送信するものである。

【0020】

この観点では、GPRSによりユーザ局間のデータパケットの転送を可能にす

る機能を提供する。ここでは、パケット網プロトコルアドレス（一時的にのみ配置される）よりもむしろ周知の受信人IDを第一ユーザ局により用いて第二ユーザ局を識別する。

【0021】

本発明の別の観点では、移動通信システムによりユーザ局間で通信を行う方法を提供する。各前記ユーザ局はユーザの映像を受信するカメラと遠隔当事者の映像を表示するディスプレイから成り、前記方法は、前記ユーザ局間のデータ転送接続を確立し、前記接続を半二重モードで制御して、ユーザ局が映像を形成する映像データを送受信するのに十分な第一周期間に映像データを受信のみ、又は送信のみのどちらか一方を行い、且つ、映像を形成する映像データを送受信するのに十分な第一周期に続く第二周期間に映像データを受信のみ、又は送信のみのどちらかのもう一方を行うものである。

【0022】

本発明の別の観点では、映像通信を行うのに適応した移動局を提供する。前記移動端末は、データプロセッサにより制御される半二重モード通信モードを持ち、そのモードで映像データの受信中に映像データの送信を阻止し、且つ、ユーザにより選択された周期中に映像データの送信を可能にする。

【0023】

これらの観点は通信方法と移動局を提供するもので、新規で有利な方式のビデオ会議用に使用される。この通信を半二重モードに限定することにより、電話に必要な帯域幅と移動局パワーの仕様条件を減らせる。

【0024】

さらに、データの送受信双方を行う受信人のグループ間に映像データを分配する発信通信モードの動作が可能である。ある当事者は電話を捕えて、残りの関与者により受信される映像データを送信する。次に、この電話を連続して異なる関与者により捕える。

【0025】

本発明のさらに別の観点は添付の特許請求の範囲に明示され、その特徴は以下の説明から明らかになる。

【0026】

本発明の実施形態を添付図面を引用して例によりここに説明する。

【0027】

図2で、本発明の実施形態によるGSM適合移動局8は送受話器であり、送受信アンテナ16、無線周波トランシーバ18、パケタイザ/デパケタイザ及びバッファ記憶装置を含むGPRSモジュール19、拡声器22とマイクロフォン24に接続したスピーチコーダ/デコーダ20、プロセッサ回路26とその関連メモリ28、LCDディスプレイ30、手動入力ポート（キーパッド）32及びブッシュ・トークボタン34から成る。この移動局を電気接点経由で取外し可能加入者識別モジュール（SIM、図示されない）に接続する。

【0028】

図3は、本発明の実施形態により配備されたGSM型PLMNの概略図である。PLMNは、一つ以上のサービングGPRSサポートノード（SGSNs）40を含むGPRSサポートノードとゲートウェイGPRSサポートノード（GGSN）44を持つ。PLMNは図1に関連して説明した構成要素の全てを含む。移動局8は、従来技術のようにサービングセルへのキャンピング直後にMSC経由で回路交換電話を行うことができる。

【0029】

GGSN44は外部パケットデータ網46、例えばTCP/IP網とPLMNをインタフェースするように具備したノードである。それはPLMN内の活性GPRSユーザ用のルーティング情報を含み、パケットデータ網からPLMN内の移動局の取付けの電流点にパケットデータプロトコル プロトコルデータユニット（PDP PDUs）に属するデータパケットを送信するのに用いられる。GGSNはパケットデータプロトコル（PDP）アドレスを写像するためのマッピング機能を提供し、それによって移動ユーザはパケットデータ網46内で移動局の身元に識別され、移動ユーザをPLMN内で識別する。移動ユーザのPDPアドレスはパケットデータ網46内で使用されるそれぞれのネットワークレイヤサービスの標準アドレススキーム、例えばIPバージョン4アドレス、IPバージョン6アドレス又はX.121アドレスと一致する。

【0030】

移動ユーザは、移動局8及びHLR12に記憶される永久の、すなわち“静的”PDPアドレスを配置されるか、要請によりGGSN44により配置される一時的、すなわち“動的”PDPアドレスを要請して配置される。

【0031】

SGSNs40, 42をサービングGPRSサポートノードと呼ぶ。これらのノードはそれらのルーティング領域内で移動局8を利用するノードであるから。移動局のGPRSサービスにログオンすると、SGSNが移動局の移動性と安全性に関係する情報を含む移動性管理環境を確立する。SGSNは移動局8によりパケットデータ網46にアクセスするために使用されるGGSN44を用いて、“PDP環境”としてGPRS内で呼ばれるルーティング環境をも確立する。

【0032】

SGSNとGGSNの機能性を同一機械的ノード内で組合わせるか、又は異なる機械的ノードにしておくことができる。

【0033】

パケットデータ網46は公衆インタネット、イントラネット接続すなわち専用回線である。パケットデータ網46は他の構成要素、例えば他のPLMNsのGGSN56又は固定端末58との接続を行う。

【0034】

それゆえ、PLMN内のSGSNs40とGGSN44と、移動局8内のGPRSモジュール19の機能性を追加すると、移動網とユーザはGPRSを有効にし、それにより移動ユーザはパケットモードデータを送受信できる。例えば、移動ユーザは、公衆インタネット上で移動局8に取付けた端末機器を用いて、GGSN44により与えられたゲートウェイ機能性と、SGSNs40, 42、BSCs4、BTSs6、GPRS無線インタフェースを含むネットワークの残りに与えられたパケットモード転送機能性とを経由して移動局8を用いてWebページにアクセスできる。

【0035】

GPRS無線インタフェースは、“デジタルセルラ通信システム（フェーズ2

+)”という名称のGSM03.64バージョン5.1.0;GPRS無線インタフェースの総合説明;欧州遠隔通信標準協会出版のステージ2に説明される。これらの内容はここに参照して組込まれる。

【0036】

GPRSアーキテクチャと伝送機構、移動管理機能性、ネットワーク管理機能性、無線源機能性、パケットルーティング転送機能性、GPRSによる伝送及び情報記憶装置は、“デジタルセルラ遠隔通信システム(フェーズ2+)”という名称のGSM03.60バージョン5.2.0;汎用パケット無線サービス(GPRS);欧州遠隔通信標準協会出版のステージ2に説明される。これらの内容はここに参照して組込まれる。

【0037】

標準GPRS基幹的電気通信設備に加えて、本発明の移动通信システムの実施形態は発信パケットハンドラー48、パケット記憶装置50、パケットユーザデータベース(PUD)52及びサービス管理端末54を持つ。

【0038】

パケットハンドラー48はPLMN内のGPRSユーザ間の仮想接続を設定し、且つ、データパケットをユーザのグループに分配する場合にパケットを複製する役割がある。

【0039】

パケット記憶装置50は、パケットハンドラー48で接触不可能なユーザ用のデータパケットの受信時にGPRS経由で接触不可能なPLMN内部のGPRSユーザへの分配を意図したデータパケットを記憶する役目がある。

【0040】

パケットユーザデータベース52はパケットハンドラー48により使用されるサービスデータ記録を保持してPLMN内のGPRSユーザ間の仮想接続を設定し、管理する。サービス管理端末54を用いてPUD52内のサービスデータを更新する。

【0041】

PUD52はコールグループのメンバを識別するためにコールグループの記録

を保持する。図4は、代表的コールグループの記録を示す。単一コールグループのフィールドを、フィールド60を含むコールグループIDにより識別する。二つ以上の移動局IDs、MSID1, MSID2・・・MSIDnはフィールド62に含まれ、各移動局IDフィールド62は、関係移動局がコールグループを現在捕えたことを示す合図をした関連電話占有 (seize) フィールド64を持つ。

【0042】

コールグループ記録に加えて、パケットユーザデータベース52は、本発明のGPRS仮想接続サービスに対し有効なサブスクリプションを持つPLMN内の各移動加入者用の識別記録を記憶する。図5で、各このような加入者は、永久移動局ID66、現在であれば、配置PDPアドレスを含むためのフィールド68、及びコールグループIDを含むための、現在であれば、問題の移動加入者用のフィールド70とを含めたフィールド66を含む移動加入者記録を持つ。PDPアドレスフィールド68が空であれば、これは、移動局が現在、GPRSサービスに取付けられていないことを示す。現在のコールグループIDフィールド70が空であれば、これは、加入者がGPRS仮想接続コールに現在、参加していないことを示す。

【0043】

図6は、本発明のGPRS仮想接続サービスに参加するために移動局8で実行される手順を図示する。GPRSサービスを利用するために、ユーザは移動局8からGPRSログオン手順を初期化する(ステップ100)。

【0044】

GPRSログオン信号化手順は、参照のために特にここに部分的に組込まれた“アタッチ機能”の名称のGSM03.60 V.5.2.0、パート6.5で説明される。この部分も、ログオンでのPDP環境活性化手順を記述し、参照用にここに特に組込まれた同じ書類の名称“活性化手順”のパート9.2.2に属する。

【0045】

GPRSアタッチを実行した後、移動局は“準備状態”にあり、パケット転

送は移動局8とPLMN間のGPRS無線インタフェース経由で生じ、移動度管理環境が移動局とSGSN40で確立される。次に、移動局は‘PDP環境を活性化せよ’とのSGSN40への要請を送信することにより、そのPDP環境を活性化する。移動局が静的PDPアドレスを使っている場合、移動局は‘PDP環境を活性化せよ’の要請の中でその静的PDPアドレスを送信する。

【0046】

SGSN40は、移動局8が要請に含まれたPDPアドレスを活性化することを可能にされることをチェックするために、GPRSサブスクリプション情報が加入者用に保持されたHLR12に照会する。可能であれば、SGSNは、GGSN44のためにHLR12に保持されたPDP環境表に新しいエントリを作る‘PDP環境を作れ’のGGSN44への要請を送信する。このPDP環境表は移動局実体と移動局に割当てたPDPアドレスを持ち、GGSN44がこれらの二つの実体間を写像でき、それによって、SGSN40とパケットデータ網46間にデータパケットを送る。

【0047】

移動局8が静的PDPアドレスを使っていないと、SGSN40によりGGSN44に送られた‘PDP環境を作れ’の要請は、SGSN40経由で移動局8に信号を送られる動的PDPアドレスを配置したGGSNをもたらす。

【0048】

移動局が静的PDPアドレス、又は動的PDPアドレスを使っているとしても、移動局8は各場合にPDPアドレスを備えており、それによってパケットデータ網46から届いたパケットに対するルーティングを識別する。PLMN内部のルーティングは、GGSN44と移動局8でのデータパケットからカプセル封入を除去するGPRSデータパケットカプセル封入手順により作成される。カプセル封入機能は、参照のためにここに部分的に特に組込んだ書類GSM 03.60 V. 5.2.0のパート9.6に説明される。GPRSは明らかに外部ネットワークと移動局間のPDP PDUsの転送を支持する。(ここではGSN-GSNカプセル封入と呼ぶ)一つのカプセル封入スキームをPLMN内のGSNs間でGPRSバックボーン用に使用し、(ここではSGSN-MSカプセル封

入と称する)一つをSGSN40と移動局8間のGPRS接続用に使用する。

【0049】

PDP環境エントリが新たにログオンしたGPRSユーザのためにGGSN44によりHLR12内に作られると、GGSN44がパケットハンドラーにログオンメッセージを送信し、PUD52に保持された移動局記録のフィールド66内に保持された移動局実体間のマッピングをパケットハンドラー48に知らせ、それによってユーザがPLMNと割当てPDPアドレス内に永久に識別されるようにGGSN44を構成する。ログオンメッセージ受信時に、パケットハンドラー48は問題の加入者用の移動加入者記録のフィールド68内に配置PDPアドレスを入れる。

【0050】

GPRSサービスにログオンすると、移動局はデータパケットをパケットハンドラー48に送信し、データパケットをパケットハンドラー48から受信する。

【0051】

移動局8に発生したデータパケットを無線インタフェース上でBTS6とBSC4経由でSGSN40に送信する。SGSN40がパケットを完全、且つ、正確に受信すると、それはパケットをGGSN44に送られるGPRSバックボーンネットワークパケット内にGSN-GSNカプセル封入する。GGSN44はパケットをカプセルから出し、データパケットのヘッダ部分のパケット開始アドレスとして発信者に配置したPDPアドレスによりデータパケットをパケットハンドラー48に送る。

【0052】

受信人用のPUD52内に保持される配置PDPアドレスをデータパケットのヘッダ部分にある行き先アドレスとしてデータパケットに取付けることによってパケットハンドラー48内に発生したデータパケットを移動局8に送信する。データパケットをパケットデータ網46経由でGGSN44に送信する。GGSN44内で、受信機のPDPアドレスを読み取り、移動局を利用しているSGSNをHLR12に保持されたルーティングデータから識別する。次に、データパケットをGSN-GSNカプセル封入し、識別されたSGSNに送る。SGSNはG

P Sバックボーンネットワークカプセル封入を取外し、元のデータパケットをS G S N-M Sカプセル封入し、B S C 4、B T S 6及びG P R S無線インタフェース経由で移動局 8 に送信する。

【0053】

移動局 8 がパケットを受信すると、それはS G S N-M Sカプセル封入を除去し、データパケットを処理する。データパケットが音声データパケットであれば、一連のパケットを再組み立てし、音声信号を移動端末内に発生する。

【0054】

ユーザは、移動局 8 のマンマシンインタフェース、例えばキーパッド 3 2 経由で、移動ユーザがメンバであるコールグループの記憶表から仮想接続が確立されているコールグループを選択することによって電話を設定できる。このような選択は電話設定送信手順（ステップ 1 0 2）の初期化の一部であり、図 7 に関連して以下に説明される。

【0055】

G P R Sサービスにログオンすると、移動局 8 はパケットハンドラー 4 8 からの電話設定受信要請を受信でき、図 9 に関連して以下に説明するように手順を初期化する。電話に参入すると、移動局 8 は、図 7 と図 8 に関連して下に説明するようにコールデータパケットを受信し始め（ステップ 1 0 6）、コールデータパケットを送信し始める（ステップ 1 0 8）こともできる。さらに、ユーザは、移動局 8 のマンマシンインタフェース、例えばキーパッド 3 2 との相互作用により電話への参入を終わらせる（ステップ 1 1 0）機能を持ち、移動局がパケットハンドラー 4 8 に参入終了要請を送信でき（ステップ 1 1 2）、且つ、その現在の電話記録からコールグループ I D を削除できる（ステップ 1 1 4）。

【0056】

ユーザは所望ならばまたG P R Sサービスをログオフでき（ステップ 1 1 6）、その結果、G G S N 4 4 により記憶されたH L R記録内の加入者用割当てP D Pアドレスの削除を含むログオフ手順が移動局 8 により実行される（ステップ 1 1 8）。S G S N 4 0 からログオフメッセージを受信すると、G G S N 4 4 がログオフメッセージをパケットハンドラー 4 8 に送信し、その結果、P U D 5 2 内

の加入者用に保持された移動加入者記録内のPDPアドレスフィールド68から先に配置したPDPアドレスを削除することになるようにGGSN44を構成する。

【0057】

図7で、移動局8のSIMに記憶されたコールグループ表からコールグループの選択後にPTTボタン34を押すことにより、ユーザが特定コールグループの電話を設定するように移動局8に先ず指示すると、移動局8は一つ以上のGPRSデータパケットとして選択コールグループIDを含む設定要請をパケットハンドラー48に送信する(ステップ200)。コールハンドラーは図8に関連して以下に説明する手順を行い、それらの電話設定手順の成功により、パケットハンドラー48が移動局8内のタイムアウト設定内で移動局に設定確認メッセージを送信したり、しなかったりできる。電話設定確認が移動局でタイムアウト内に受信されない場合(ステップ202)、移動局は一般的なGPRSログオン状態に戻り、移動局8は別の電話設定要請を送信することにより再度試みる。

【0058】

設定確認メッセージをタイムアウト内にパケットハンドラー48から受信すると、移動局8は仮想接続が確立されたことをユーザにオーディオビジュアルで表示する(ステップ204)。さらに、移動局はユーザにより選択されたコールグループIDを現在の電話記録に入れる(ステップ206)。

【0059】

この時点で、PTTボタン34が押されたままである限り、ユーザはマイクロフォン24に話すことによって音声データを送信できる。音声信号をコーデック20により符号化し、音声データをパケット化し、バッファするGPRSモジュール19に通され(ステップ208)、無線周波トランシーバ18によるGPRS無線インタフェース上でパケットハンドラー48の前方への送信用にSGSN-MSCapsel封入される(ステップ210)。

【0060】

PTTボタン34を放すや否や(ステップ212)、移動局8は送信終了メッセージをデータパケットの形態で作成し、パケットハンドラー48に送信する(

ステップ214)。

【0061】

図8で、電話設定要請を受信すると(ステップ300)、電話設定要請内に含まれるコールグループIDにより、パケットハンドラー48はPUD52から、電話設定メッセージの受信を現在利用可能な受信人を識別する受信人記録を検索する(ステップ302)。コールグループ記録内の各移動局は、コールグループ記録内に含まれた移動局IDにより識別される関連移動局を持つ。PDPアドレスと非現在コールグループIDを含む各移動局記録では、当該移動局用に検索されたPDPアドレスにより設定メッセージをパケットハンドラーにより送信する(ステップ304)。非配置PDPアドレスを含むか、又は現コールグループIDを含む移動局記録をPUD52内の電話控え表に入れ、同じコールグループ用に連続して受信した音声データパケットを記憶用のパケット記憶装置50に送る。潜在的受信人がGPRSサービスに未だログオンしていない場合、その後に受信人がログオンしたという通知をパケットハンドラー48で受信すると、次に、設定メッセージを送信して、所望すれば、先の未利用受信人がパケット記憶装置50に保持されたデータを受信できる。同じ様に、受信人が異なる電話を掛けているので、潜在的受信人が利用不可能な場合、パケットハンドラー48が先行電話の潜在的受信人から参入終了メッセージを受信すると、パケットハンドラー48は設定メッセージを先行の利用不可能受信人に送信することにより応答して、受信人が所望すればパケット記憶装置50に先に保持されたデータを受信できる。

パケットハンドラーが、パケットハンドラー48のタイムアウト設定内で設定メッセージを送られた利用可能受信人からの承認を受信しない場合(ステップ306)、電話設定が不成功に終わり、パケットハンドラーは、PUD52内か、パケット記憶装置50内のどちらかで電話設定の試みの基準を記憶しないで手順を終了する。

【0062】

さもないと、パケットハンドラー48は、電話設定要請発信人と承認電話設定を持つ電話設定メッセージ受信人の双方に対するコールグループIDを現コール

グループフィールド70に入れる（ステップ308）。別の受信人が電話設定を承認すると、追加された受信人の各々に対する現コールグループIDをコールグループIDフィールド70内に入れる。

【0063】

さらに、パケットハンドラー48は、電話設定要請発信者の移動局IDに対応するコールグループ記録のフィールド64に電話占有フラッグを設定し、発信者が今、音声データを送信できることを表示する（ステップ310）設定確認メッセージを発信者に送信する（ステップ310）。

【0064】

発信者が設定確認メッセージを受信すると、図7に関連して説明するように、発信者はPTTボタン34を押し、パケットハンドラー48で受信される音声データパケットの送信を始める（ステップ312）。電話に今、参入する受信人の数が単一受信人を超えると（ステップ314）、パケットハンドラー48は各受信人用に各パケットの内容を複製する（ステップ316）。

【0065】

その後、終了メッセージの時刻を音声パケット送信移動局8から受信する（ステップ320）まで、受信パケットを各参入受信人に送信する（ステップ318）。終了メッセージを送信移動局8から受信すると、終了メッセージを各受信人に送信し（ステップ322）、電話占有フラッグをPUD52内の発信者移動局IDに対応するコールグループ記録内のフィールド64から除去する（ステップ324）。

【0066】

図9で、移動局8がパケットハンドラー48から設定メッセージを受信する（ステップ400）と、移動局8は、データパケットのヘッダ部分に含まれ、個々の加入者のコールグループIDと名前を含む発信者の身元を表示する（ステップ402）。応答時に、受信人は移動局のマンマシンインタフェイスとの対話で電話を受入れる（ステップ404）。ユーザが受入れない場合、移動局は設定メッセージに応答しない。さもないと、移動局8はパケットハンドラー48に承認を送信し、移動局メモリ28に保持された現電話記録にコールグループIDを入れ

る（ステップ406と408）。

【0067】

パケットハンドラー48で承認が受信された結果、音声データ発信者により後で送信されたいかなるデータパケットも、パケットハンドラー48により作られた仮想接続を用いて、受信人移動局8に送信される（ステップ410）。受信人移動局8で、終了メッセージの時刻をパケットハンドラー48から受信する（ステップ414）まで、データパケットを音声データに変換し、オーディオ信号として出力する（ステップ412）。

【0068】

終了メッセージを受信すると、受信人移動局はユーザに音声データパケットの受信の終了をオーディオビジュアル表示で知らせ（ステップ416）、受信人により所望されれば、コールグループを今、占有できることを示す。

【0069】

電話設定に続いてコールグループを占有するために、休止期間中に、つまり、先の受信移動局の場合にステップ214のように送信終了メッセージの受信と他の当事者からの別の音声データパケットの先行受信の後に、また、先の送信受信移動局の場合に、ユーザがトークボタンを放した後で、他の当事者からの音声データパケットの受信前に、任意の参加者がP T Tボタン44を押す。

【0070】

再び、図7で、移動局8がこの休止状態でP T Tボタンを押したことを検出すると、移動局8は電話占有要請をパケットハンドラー48に送信する（ステップ216）。移動局8内の現コールグループID記録に保持されたコールグループIDを移動局により自動的に電話占有要請メッセージ内に含める。それゆえ、ユーザは、現に参加している電話のコールグループを再識別する必要はない。

【0071】

移動局8内に設定したタイムアウト期間内にパケットハンドラー48から電話占有確認が受信されないと、移動局8は、別の電話占有要請の送信によって、後の段階で電話を占有することを再度試みることになる。

【0072】

パケットハンドラー48から電話占有確認メッセージを受信する（ステップ218）と、成功を表すオーディオビジュアル表示をユーザに与え、その後に、P T Tボタンを押えたままで移動局8のマイクロフォン24に話しかけることにより、ユーザは彼の音声を現コールグループ参加者全てに送信できる。

【0073】

図10で、電話占有要請の受信時に（ステップ500）、電話の別の参加者がコールグループ記録のフィールド64に保持した電話占有フラッグにより表示されるように、コールグループの現占有を持つかどうかを決めるためにパケットハンドラー48はPUD52に照会する（ステップ502）。コールグループ記録に電話占有フラッグが現れない場合、パケットハンドラー48は電話占有確認メッセージを電話占有要請の発信者に送信し（ステップ504）、PUD内に保持されたコールグループ記録内の発信者に対応するフィールド64に電話占有フラッグを加える（ステップ506）。

【0074】

図11で、電話に今、参入しているユーザの移動局からの参加終了要請を受信する（ステップ600）と、パケットハンドラー48は、参加終了要請の発信者に対しPUD52に保持された記録の現コールグループフィールド70からコールグループIDを削除する（ステップ602）。

【0075】

その後で、唯一の参加者が電話に留まっている（ステップ604）場合、最後の残りの参加者には電話終了メッセージが送られ（ステップ606）、コールグループIDをPUD52に保持された最終参加者記録にある現コールグループフィールドから削除する（ステップ608）。利用不可能受信人の記録もPUD内の電話控え表から削除し、コールグループ用のパケット記録装置50に記憶された音声データパケットを削除する。

【0076】

図12は、本発明による移動局700の別の実施形態を図示する。移動局700は図2に示した移動局の実施形態に関連して説明した構成要素を持つ。これらの構成要素は同一番号で引用され、移動局8に関連して述べた機能性を共有する

。

【0077】

それゆえ、移動局700は、ユーザがキーパッド32とP T Tボタン34を操作することにより、図2～図11に関連して述べたようにG P R S仮想接続音声通話を行うことができる。さらに、移動局700はビデオ会議モードで作動できる。

【0078】

移動局700は、移動局8の英数字ディスプレイ30の代わりに静止及び映像を表示できるL C D型ディスプレイ702を持つ。さらに、移動局700は静止及び／又は映像を撮影できるC C Dカメラ704と、周知の静止及び／映像符号化技術、例えばJ p e g及び／又はM p e g 4により静止及び／映像を符号化及び復号化できる映像データコーデック706を持つ。

【0079】

映像データコーデック706はG P R Sモジュール19と連動するので、映像データをG P R S無線インタフェース経由でパケット化したり、脱パケット化したり、転送できる。

【0080】

移動局700は図2に関連して述べたシステム、特にパケットハンドラー48と図6～図11の各々に関連して述べたのと同じ方法で対話する。それゆえ、パケットハンドラーは二者通話やグループ発信型通話用の仮想音声データ接続を形成できるのみでなく、仮想映像データ接続をも形成できる。G P R Sにより与えられた動的帯域幅割当て機能性は、ビデオカメラ704により捕えられ、且つ、G P R S無線インタフェース経由で映像データコーデック706内に符号化された映像データを送信するために十分なレートでのデータの送信を可能にする。

【0081】

図7で、ビデオ会議モードにおける移動局700を使う場合に、移動局がビデオ通話を設定し、捕え、P L M Nへの一つ以上のコールグループ参加者での受信用に映像及びオーディオデータを送信するように先述の手順を実行する。これに関して、図7に関連して先述したステップ208には、マイクロフォン24での

オーディオデータのピックアップとそのデータのオーディオコーデック 20 への変換に加えて、ビデオカメラ 704 での映像データの受信とそのデータのビデオコーデック 706 への変換がある。一方で、P T T ボタン 34 が作動したままでも、ステップ 210 には個別データパケット、又は同一データパケットどちらかでのオーディオ及びビデオデータ双方の送信がある。これに関して、これは“P T T” ボタンと呼ばれるが、“オーディオ及びビデオを送信するための押し” ボタンを含むものとする。

【0082】

別のモードにおいて、ステップ 210 でオーディオデータを伴う映像データはカメラ 704 で撮影され、映像データコーデック 706 により符号化された静止映像データである。

【0083】

さらに別のモードにおいて、移動局 700 は、ステップ 210 で映像又は静止映像データである映像データを単独で送信するように構成される。

【0084】

移動局 700 内で用いられる特定モードは、マンマシンインタフェース、例えばキーパッド 32 との対話により移動局のユーザにより選択可能である。

【0085】

図 8 で、パケットハンドラー 48 は、映像及び／又はオーディオ通話の電話設定要請を受信し、応答するように先に述べた手順を実行できる。これに関して、ステップ 312 において、パケットハンドラーは受信人による電話の占有中に映像データパケット及び／又は音声データパケットを受信する。受信したデータパケットの中身に関係なしに、パケットハンドラー 48 はパケットを明らかに処理する。

【0086】

図 9 で、移動局 700 は映像及びオーディオ通話双方に対する電話設定メッセージを受信でき、同じ物を許容できる。これに関して、ステップ 410 で、G P R S 無線インタフェース経由で受信されたデータパケットは映像及び／音声データパケットを含み、ステップ 412 はそれらのデータパケットの映像データコー

デック及び／又は音声コーデックへの変換、映像及び／又はオーディオ信号のディスプレイ 702 への及び／又は拡声器 22 による出力を伴う。

【0087】

それゆえ、本発明の実施形態は、半二重ビデオ会議通話を二者間で、又は電話参加者のグループ間の発信モードのどちらかで行う方法と装置を提供する。比較的多量の帯域幅を必要とする映像データを一時に一方向のみに送信し、システムのユーザが映像データを送信したい場合にのみ間欠的であるという点で有利である。さらに、移動局の電力仕様条件が比較的低い。これは、映像データを全二重モードで絶えず送信する従来のビデオ会議通話の概念と対照的である。

【0088】

本発明の範囲から逸脱することはしに、種々の修正や同等のものを上述の実施形態に関連して使用できることは当然である。

【0089】

上述の移動局 700 の実施形態は GPRS 仮想接続モードと従来の回路交換モードの双方で動作可能である。本発明の他の実施形態は、本発明の GPRS 仮想接続モードにおいてのみ動作可能な移動局を含む。

【0090】

本発明の二つの実施形態に関連して上述した GPRS 仮想接続モードは、電話への一方の当事者しか一時に音声及び／又は映像データを送信できない限り、本来、半二重である。しかしながら、GPRS は無線インタフェース経由でデータパケットの送受信を同時に可能であり、それゆえ、二者通話の場合に、全二重仮想接続を行うために、音声及び／映像データ転送は同時に起こる。この場合に、当事者のどちらもがコールグループを“占有”されず、どちらの当事者もこのようなデータを受信する場合に音声及び／又は映像データを送信するのを阻止されない。

【0091】

上述の実施形態で、GGSN 44 は、加入者が GPRS サービスを受けたり、サービスをでる場合に、ログオン及びログオフメッセージをパケットハンドラー 48 に送信する。他の信号送り手順も可能である。例えば、電話設定要請を受信

する場合に、パケットハンドラー48はHLR及び／又はGGSN44に照会して潜在的電話参加者の現在の状態を調べることができる。ログオン／ログオフメッセージをGGSN44からの代わりに、HLR12からパケットハンドラー48に送信もできる。

【0092】

上述の実施形態において、移動局とパケットハンドラー48間を通る制御メッセージは、コールグループ記録に対比するものとみなされるコールグループIDを持つ。二者間通話の場合に、このようなコールグループIDをPUD52内の単一受信人記録である単一受信人IDに置き換える。

【0093】

上述の場合、パケットデータ網46を外部パケットデータ網と呼ぶ。パケットデータ網46は、それがGGSN44を超える限り、‘外部’であるが、PLMNオペレータの所有権と管理下に置かれる。それゆえ、それ（パケットデータ網）はイントラネット等の一部を形成でき、さらにGGSN44とパケットハンドラー48間で単一機械的リンクの形態をとることもできる。パケットハンドラー48の機能をGGSN44の機能に統合することもできる。

【0094】

上述に説明において、同一PLMN内で動作する移動局間の仮想接続をパケットハンドラーで制御する。図3に示すように、別のPLMNのGGSN56はパケットハンドラーからパケットデータ網46経由でアクセスできる。それゆえ、パケットハンドラーは、図示のPLMN内で動作する移動局とGPRS基幹的電気通信設備を含む他のPLMN s内で動作する移動局間に仮想接続を設定するのに使用される。さらに、パケットハンドラー48は、図示のPLMN内で動作する移動局と固定端末、例えばパケットデータ網46に接続される図3に示す固定端末58との間の仮想接続を制御することもできる。

【0095】

上述の実施形態では、コールグループの占有、及び、移動局が音声及び／又は映像データを送信する期間をPTTボタン36を手動で押すことで決める。他のマンマシンインタフェイス対話も電話占有操作と移動端末が音声や映像データを

送信する期間を決めるのに用いられ、例えば、その操作と期間は音声駆動される。

【0096】

上記実施形態では、パケット記憶装置50は潜在的電話受信人の仮想電話接続中に受信したデータパケットを保持する。さらに、パケット記憶装置を用いてGPRSサービス経由で受信した音声メールメッセージとデータメッセージを保持し、GPRSサービス経由で先方に送信される。さらに、パケット記憶装置50は要請に応じてGPRSサービス経由でユーザ局に伝達される情報、例えば、テキスト情報、静止画像情報、オーディオ及び／又は映像情報として提供される株価情報やニュース及び天気等の情報を保持できる。

【0097】

説明した送受話器以外の移動端末の実施形態を考察する。例えば、移動端末は、車両に設置したGPRSイネーブルハードウェアユニットと配線コード経由のハードウェアユニットに接続した手持ち式マイクロフォン／プッシュトークユニットとで構成された自動車電話も可能である。

【0098】

上述の場合では、半二重通信モードでのオーディオ及び映像データの転送を説明する。ユーザ局間のパケットハンドラー48により転送されたデータパケットは、電話の環境内、又は電話に依存しない環境内で送信されるテキストメッセージ（短いメッセージ）も形成する。

【0099】

好ましくは、テキストメッセージの転送はパケットハンドラー48に限定されるものではなく、このパケットハンドラーは被転送テキストメッセージ用のPUD52から利用可能な受信人と受信人アドレスを識別し、利用不可能受信人用のパケット記憶装置50にメッセージを記憶するのに役立つ。

【0100】

ここに、GSM型システムについて述べる。このシステムは、欧州遠隔通信標準協会（ETSI）により公表されたGSM技術仕様書に定義されたGSMシステムに少なくとも部分的に基づくシステム、例えば、DCS1800システム、

PCS1900システム及びGSMに少なくとも部分的に基づいた第三世代システム（例えばUMTS）を含む。

【0101】

添付の特許請求の範囲に明示される本発明の範囲から逸脱しないで、上述の実施形態に対する修正と変更が採用されることが考えられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

周知の公衆地上移動網の概略ブロック図である。

【図2】

本発明の第一実施形態による移動局の概略ブロック図である。

【図3】

本発明により配置された移動通信網の概略ブロック図である。

【図4】

本発明の実施形態と関連して用いる電話グループ記録の概要図である。

【図5】

本発明の実施形態と関連する移動加入者記録記憶装置の概要図である。

【図6】

本発明の実施形態による移動局により実行される手法を図示するフロー図である。

【図7】

本発明の実施形態による移動局により実行される手法を図示するフロー図である。

【図8】

本発明の実施形態によるデータパケットハンドラーにより実行される手法を図示するフロー図である。

【図9】

本発明の実施形態による移動局により実行される手法を図示するフロー図である。

【図10】

本発明の実施形態によるデータパケットハンドラーにより実行される手法を図示するフロー図である。

【図11】

本発明の実施形態によるデータパケットハンドラーにより実行される手法を図示するフロー図である。

【図12】

本発明による移動局の第二実施形態の概略ブロック図である。

【図1】

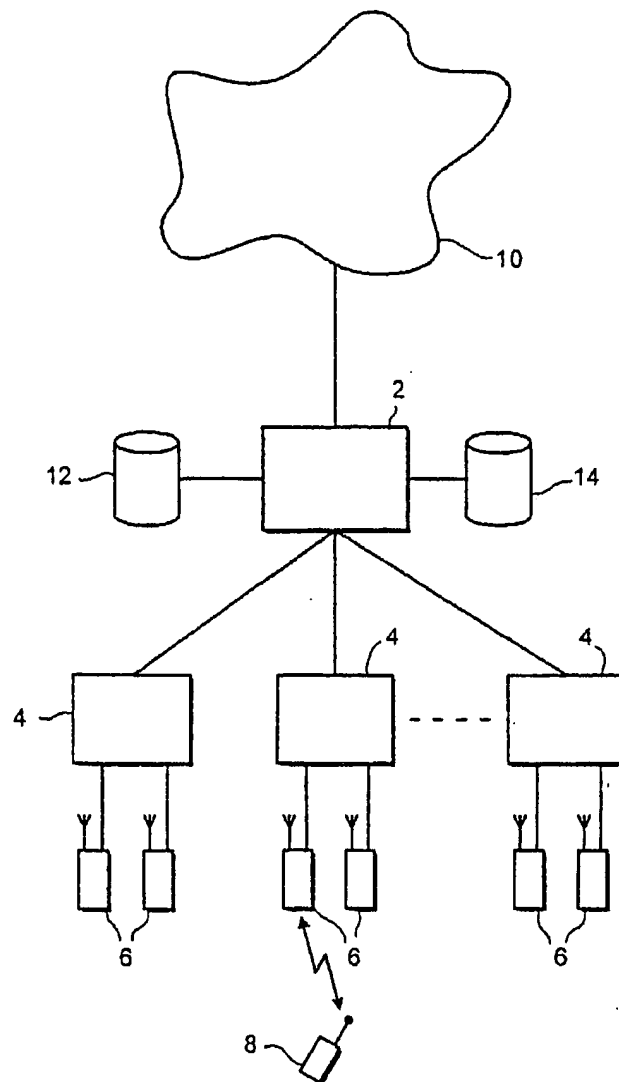


FIG. 1

【図2】

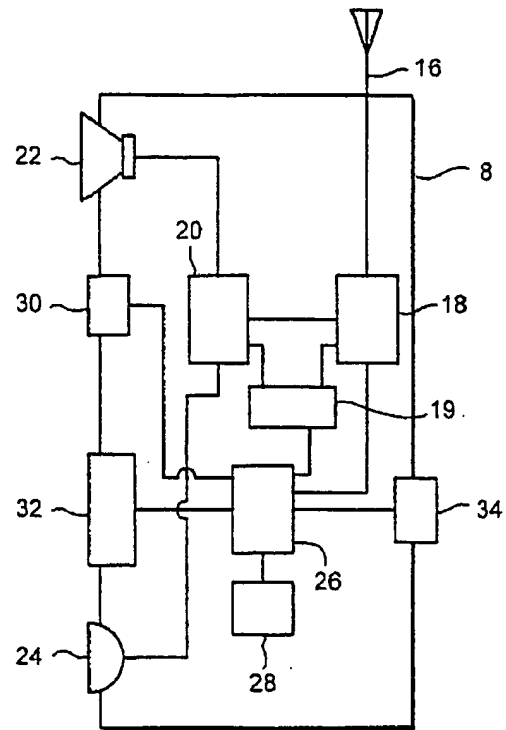
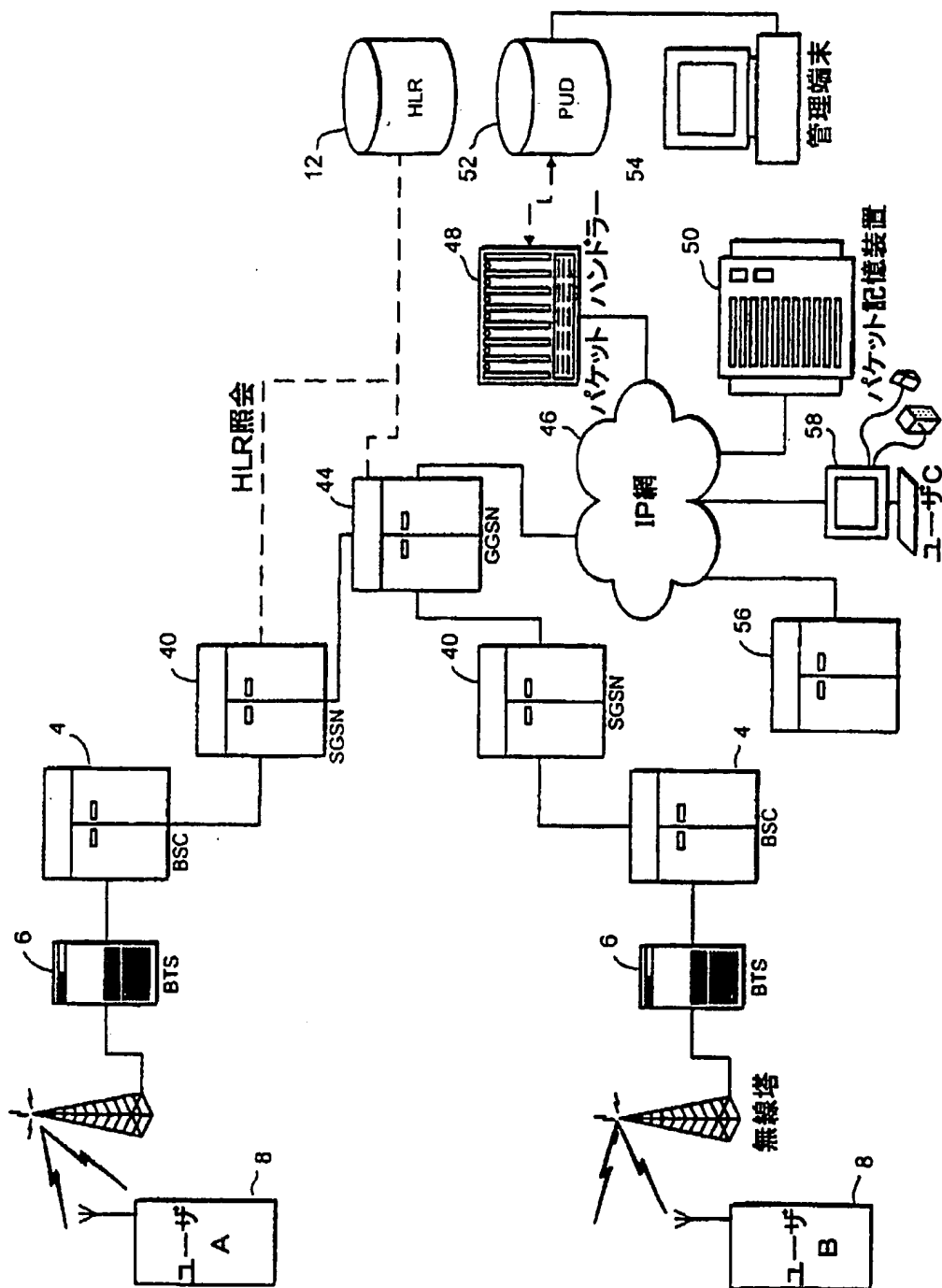


FIG. 2

【図3】



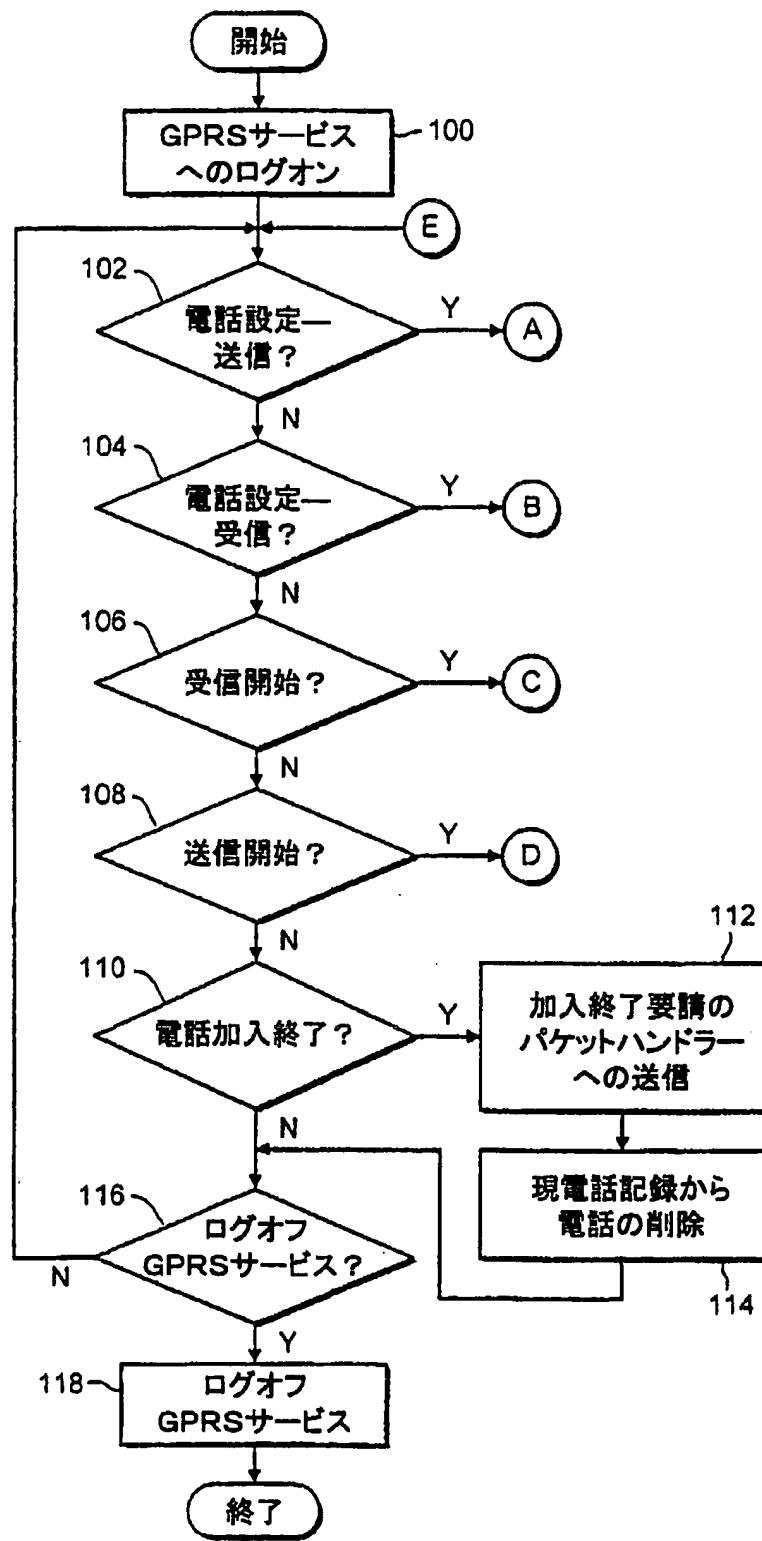
【図4】

コールグループID		60
62	MS ID 1	CSフラッグ 64
62	MS ID 2	CSフラッグ 64
	MS ID 3	CSフラッグ
	⋮	
	MS ID n	CSフラッグ

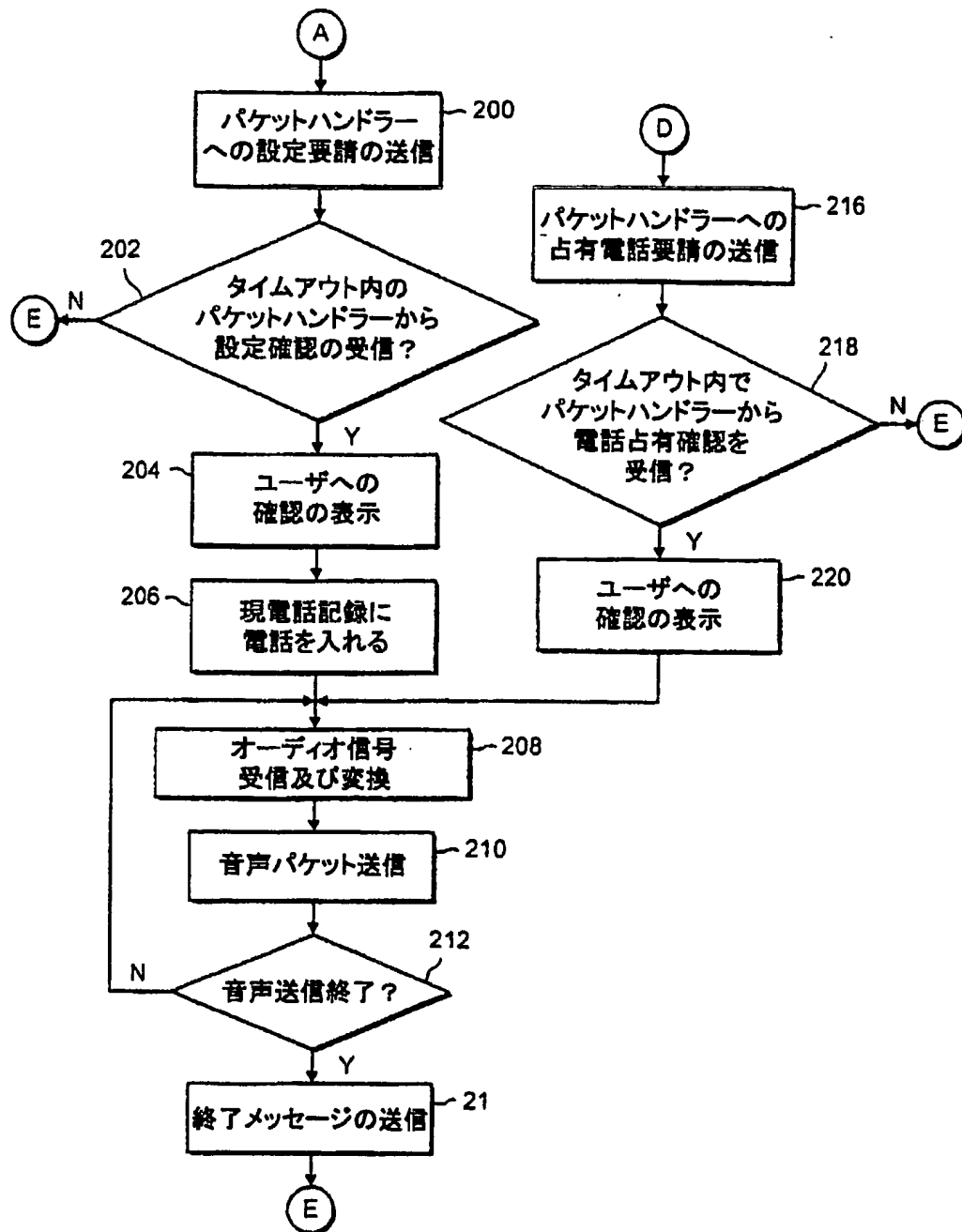
【図5】

MS ID	66
PDPアドレス	68
現電話グループID	70

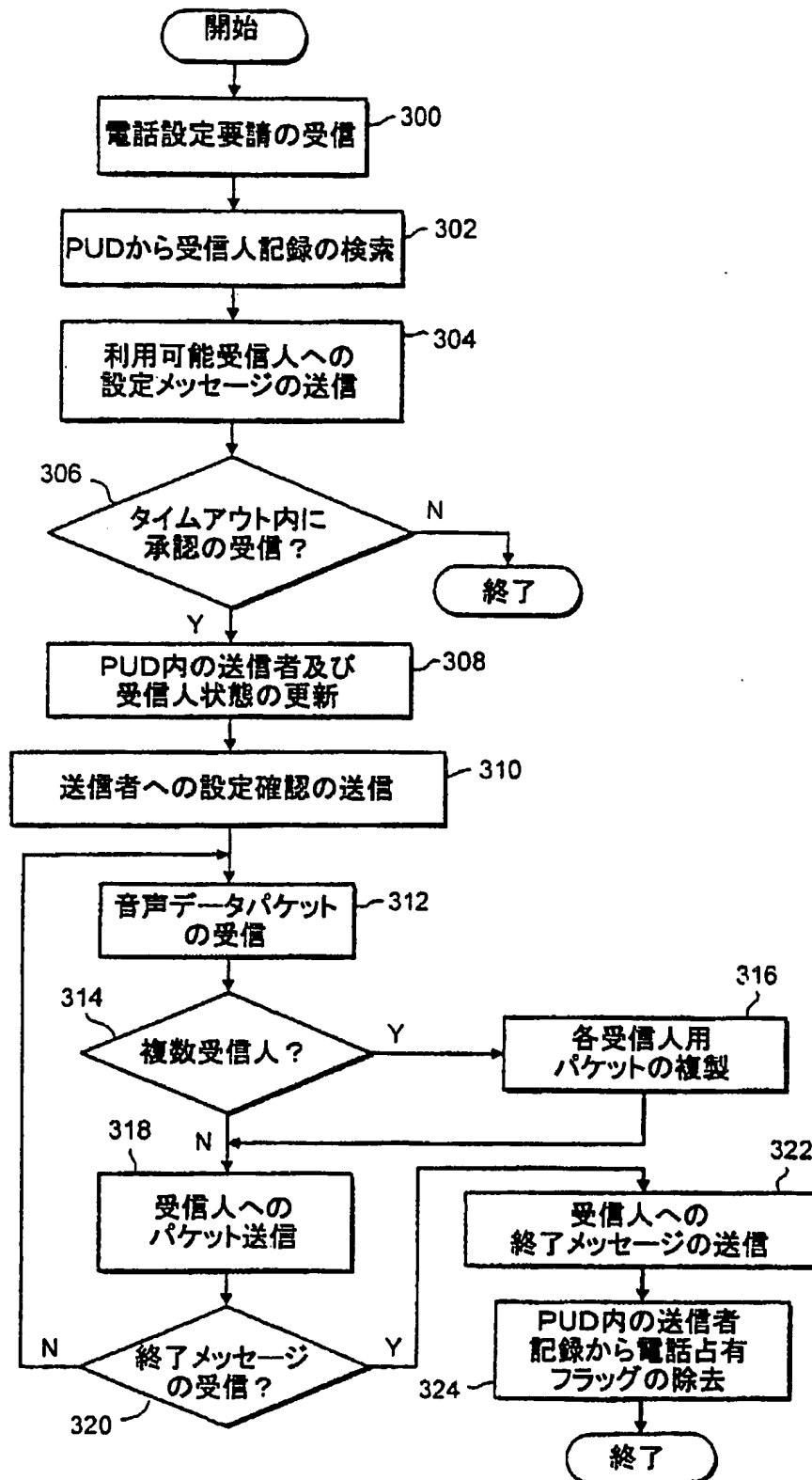
【図6】



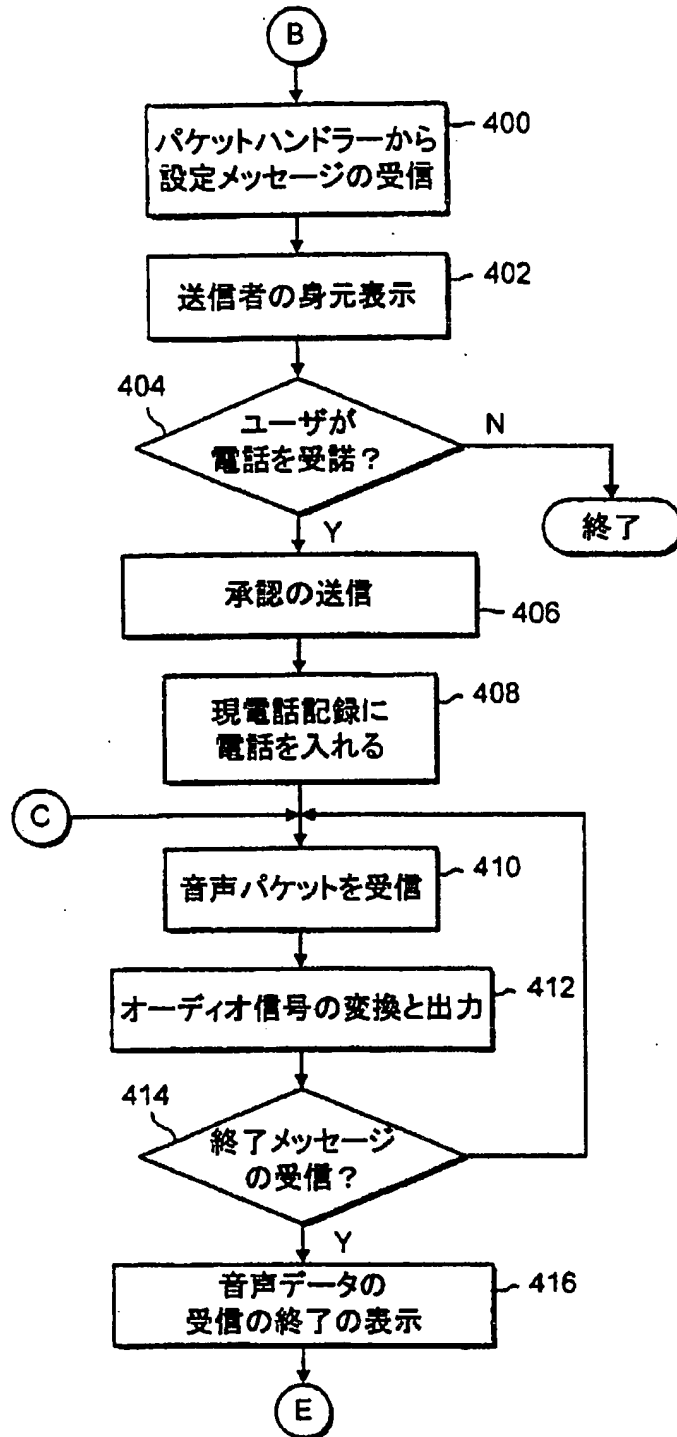
【図7】



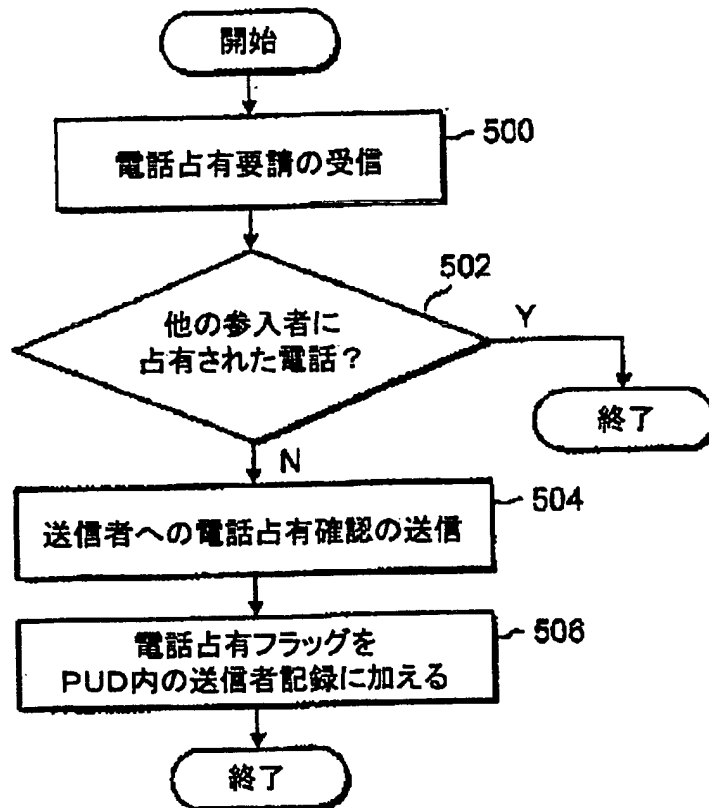
【図8】



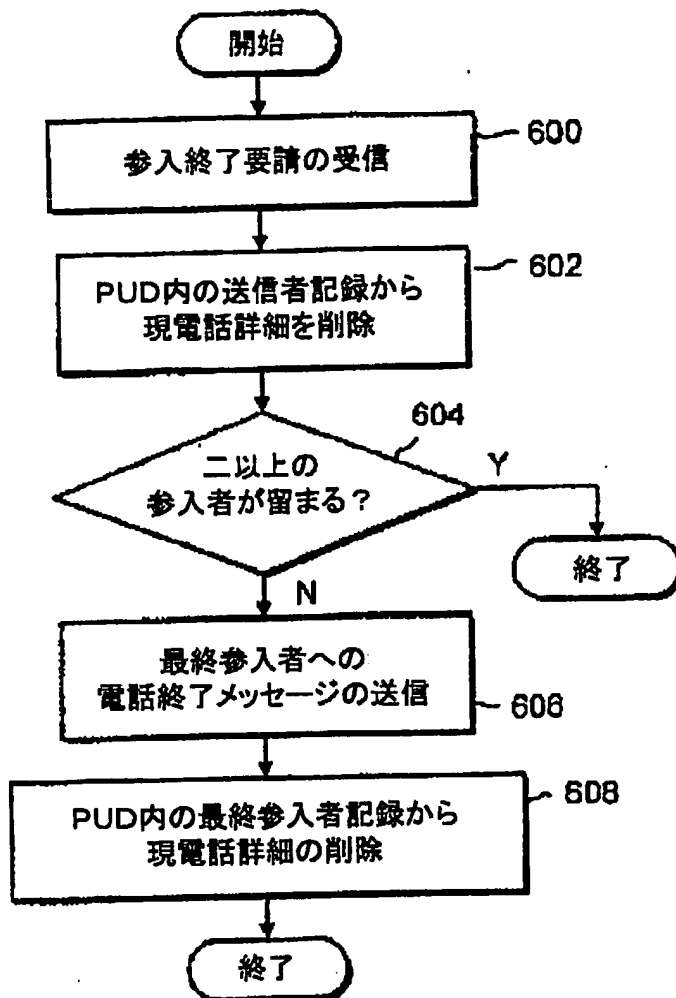
【図9】



【図10】



【図11】



【図12】

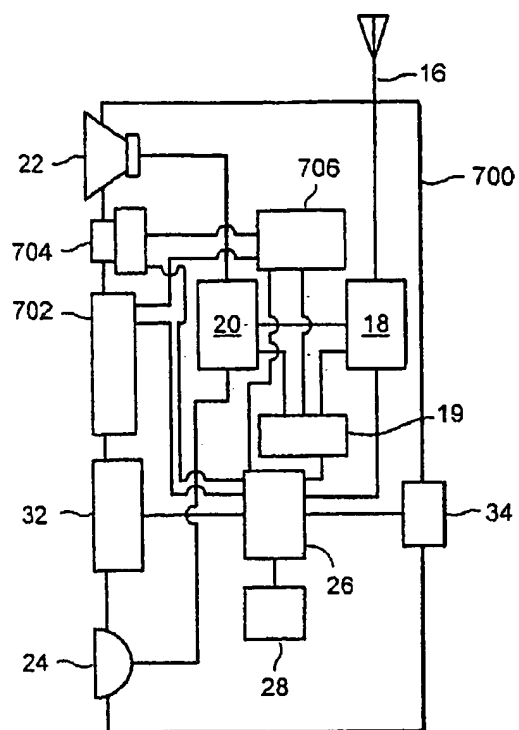


FIG. 12

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PC./GB 99/01767

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 H04Q7/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 666 348 A (THORNBURG CARL MAGNUS ET AL.) 9 September 1997 (1997-09-09) column 3, line 30 -column 8, line 52 column 9, line 45 -column 11, line 23	1-6, 8-10, 20
A		13, 14
X	EP 0 732 826 A (IBM) 18 September 1996 (1996-09-18) column 11, line 7 -column 15, line 45	1-12, 17-20 27, 28
A		
X	EP 0 782 364 A (LSI LOGIC CORP) 2 July 1997 (1997-07-02) column 3, line 56 -column 4, line 9 column 4, line 47 -column 6, line 10	21-26 16, 29
A		
	-/-	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A": document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E": earlier document but published on or after the international filing date
- "L": document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O": document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P": document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T": later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X": document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y": document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "A": document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 September 1999

Date of mailing of the international search report

28/09/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. Box 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx: 31 651 eponi,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lopez-Pérez, M-C

Form PC/ISA210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Patent Application No.
PC./GB 99/01767

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	WO 99 41920 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD ;PASANEN JARI (FI); HAEMAELEINEN JARI (FI) 19 August 1999 (1999-08-19) page 7, line 4 - line 33 page 13, line 1 - line 35 page 18, line 5 -page 19, line 34 <u> </u>	16-20, 29

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PC/GB 99/01767

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5666348 A	09-09-1997	AU 7005196 A CN 1201583 A EP 0852102 A WO 9711570 A	09-04-1997 09-12-1998 08-07-1998 27-03-1997
EP 0732826 A	18-09-1996	US 5625877 A JP 8279816 A	29-04-1997 22-10-1996
EP 0782364 A	02-07-1997	JP 9219890 A	19-08-1997
WO 9941920 A	19-08-1999	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW

(72)発明者 スタップス, マーティン
スイス, ツェーハー-1000 ローザンヌ
30 グレイ, カーセ ポステール
476, アヴェニュー グラッターベーク
2 ワールド トレード センター オ
レンジ コミュニケーションズ エス,
エー.

Fターム(参考) SK067 AA21 BB04 BB21 CC04 CC08
DD17 DD52 DD53 EE02 EE10
EE16 GG01 HH22 KK15